



ISSN-0971-5711

مرکری
پر
کھنڈ



Rs.15

*Secret of good mood
Taste of Karim's food*

BORN IN 1913



KARIM'S

JAMA MASJID, 326 4981, 326 9880 Hzt. NIZAMUDDIN. 463 5458, 469 8300

Web Site : <http://www.karimhoteldelhi.com>

E-mail : khpl@del3.vsnl.net.in Voice mail : 939 5458

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

فہرست

- پیغام..... 2
ڈائجسٹ..... 3
مرکزی پرکند..... ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی..... 3
مرکزی (عطارد)..... انیس الحسن صدیقی..... 7
جسم و جاں..... ڈاکٹر عبدالعزیز شمس..... 9
پانی کی کمی: ایک ایمر جنسی..... ڈاکٹر ریحان انصاری..... 19
شمالاً جنوباً کیوں سوئیں..... سید اختر علی..... 21
نظم..... ڈاکٹر احمد علی برقی..... 26
پیش رفت..... ڈاکٹر عبید الرحمن..... 27
میراث..... 29
جابر بن حیان..... پروفیسر حمید عسکری..... 29
لائٹ ہاؤس..... 35
لوہا: مضبوط عنصر..... عبداللہ جان..... 35
راؤنڈ بلوک..... بہرام خان..... 39
جگنو راجا..... عبدالودود انصاری..... 41
سائنس کو تڑپ..... احمد علی..... 45
کسوٹی..... ادارہ..... 47
سوال جواب..... ادارہ..... 49
میزان..... ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی..... 52
رد عمل..... ڈاکٹر فضل ن۔ م۔ احمد..... 53

جلد نمبر (11) ستمبر 2004 شمارہ نمبر (9)

ایڈیٹر: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت:	قیمت فی شمارہ = 15 روپے
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	5 (ریال سعودی)
عبداللہ ولی بخش قادری	5 (درہم بحرہ عمان)
ڈاکٹر شعیب عبداللہ	2 (ڈالر امریکی)
عبدالودود انصاری (سٹریٹو بال)	1 پاؤنڈ
آفتاب احمد	زرسالانہ:
فہیمہ	180 روپے (سادا اکے)
	360 روپے (ڈیریدہ جزی)
مجلس مشورہ:	برائے غیر ممالک
ڈاکٹر عبدالعزیز شمس (کیرنہ)	(ہوائی اکے)
ڈاکٹر عابد معز (ریاض)	60 ریال روہم
اتیساز صدیقی (جدہ)	24 (ڈالر امریکی)
سید شاہد علی (لندن)	12 پاؤنڈ
ڈاکٹر نقیٹ محمد خاں (امریکہ)	اعانت نامے
شمس تیمیر عثمانی (ڈی)	3000 روپے
	350 (ڈالر امریکی)
	200 پاؤنڈ

Phone : 3240-7788
Fax : (0091-11)2698-4366
E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 ڈاکٹر محمد نقی، نئی دہلی۔ 110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ
آپ کا زرسالانہ ختم ہو گیا ہے۔

سرورق: جاوید اشرف

نہ سمجھو گے تو مٹ جاؤ گے.....!

- ☆ علم حاصل کرنا ہر مسلمان مرد و عورت پر فرض ہے اور اس فریضہ کی ادائیگی میں کوتاہی آخرت میں جواب دہی کا باعث ہوگی۔ اس لیے ہر مسلمان کو لازم ہے کہ اس پر عمل کرے۔
- ☆ حصول علم کا بنیادی مقصد انسان کی سیرت و کردار کی تشکیل، اللہ کی عبادت اور مخلوق کی خدمت ہے۔ معیشت کا حصول ایک ضمنی بات ہے۔
- ☆ اسلام میں دینی علم اور دنیاوی علم کی کوئی تقسیم نہیں ہے، ہر وہ علم جو مذکورہ مقاصد کو پورے کرے، اس کا اختیار کرنا لازمی ہے۔
- ☆ مسلمانوں کے لیے لازم ہے کہ وہ دینی اور عصری تعلیم میں تفریق کے بغیر ہر مفید علم کو ممکن حد تک حاصل کریں۔ انگریزی اسکولوں میں تعلیم پانے والے بچوں کی دینی تعلیم کا انتظام گھروں پر، مسجد یا خود اسکول میں کریں۔ اسی طرح دینی درسا ہوں میں پڑھنے والے بچوں کو جدید علوم سے واقف کرانے کا انتظام کریں۔
- ☆ مسلمانوں کے جس محلہ میں، مکتب، مدرسہ یا اسکول نہیں ہے، وہاں اس کے قیام کی کوشش ہونی چاہئے۔
- ☆ مسجد کو اقامت صلوٰۃ کے ساتھ ابتدائی تعلیم کا مرکز بنایا جائے۔ ناظرہ قرآن کے ساتھ دینی تعلیم، اردو اور حساب کی تعلیم دی جائے۔
- ☆ والدین کے لیے ضروری ہے کہ وہ پیسہ کے لالچ میں اپنے بچوں کی تعلیم سے پہلے کام پر نہ لگائیں، ایسا کرنا ان کے ساتھ ظلم ہے۔
- ☆ جگہ جگہ تعلیم بالغاں کے مراکز قائم کیے جائیں اور عمومی خواندگی کی تحریک چلائی جائے۔
- ☆ جن آبادیوں میں یا ان کے قریب اسکول نہ ہو وہاں حکومت کے دفاتر سے اسکول کھولنے کا مطالبہ کیا جائے۔

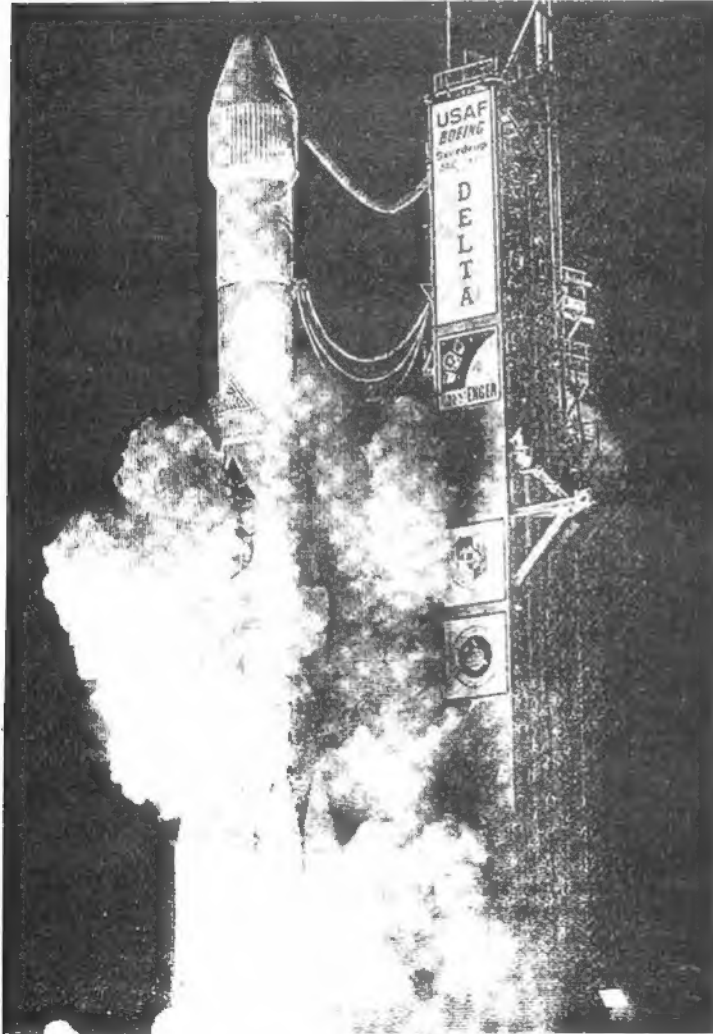
منجانب

- (1) مولانا سید ابوالحسن علی ندوی صاحب (لکھنؤ)، (2) مولانا سید کلب صادق صاحب (لکھنؤ)، (3) مولانا ضیاء الدین اصلاحی صاحب (اعظم گڑھ)،
- (4) مولانا مجاہد الاسلام قاسمی صاحب (پجلواری شریف)، (5) مفتی منظور احمد صاحب (کانپور)، (6) مفتی محبوب اشرفی صاحب (کانپور)،
- (7) مولانا محمد سالم قاسمی صاحب (دیوبند)، (8) مولانا مرغوب الرحمن صاحب (دیوبند)، (9) مولانا عبداللہ ابراہیمی صاحب (میرٹھ)،
- (10) مولانا محمد سعید عالم قاسمی صاحب (علی گڑھ)، (11) مولانا حبیب اللہ ندوی صاحب (اعظم گڑھ)، (12) مولانا کاظم نقوی صاحب (لکھنؤ)،
- (13) مولانا مفتی احسن ازہری صاحب (بنارس)، (14) مولانا محمد رفیع قاسمی صاحب (دہلی)، (15) مفتی محمد ظفر الدین صاحب (دیوبند)،
- (16) مولانا توصیف رضا صاحب (بریلی)، (17) مولانا محمد صدیق صاحب (ہتھورا)، (18) مولانا نظام الدین صاحب (پجلواری شریف)، (135)
- (9) مولانا سید جلال الدین عمری صاحب (علی گڑھ)، (20) مفتی محمد عبدالقیوم صاحب (علی گڑھ)۔

ہم مسلمانان ہند سے اپیل کرتے ہیں کہ وہ مذکورہ تجاویز پر اخلاص، جذبہ، تنظیم اور محنت کے ساتھ عمل پیرا ہوں اور ہر اس ادارہ، افراد اور انجمنوں سے تعاون کریں جو مسلمانوں میں تعلیم کے فروغ اور ان کی فلاح کے لیے کوشش کر رہے ہیں۔



مرکری پر کمند



21 جولائی 1969 کا دن ابھی لوگوں کے ذہن میں تازہ ہوگا جب امریکہ کے نیل آرم اسٹرونگ نے چاند کی سر زمین پر پہلا قدم رکھا تھا۔ تب سے خلائی مہمات لگاتار جاری ہیں اور انسان اس کائنات کی تسخیر میں ہمہ وقت سرگرداں ہے اور کیوں نہ ہو یہ تو وہ صفت ہے جسے خود خالق کائنات نے اس کی سرشت میں ودیعت کیا ہے۔

ابھی 3 اگست 2004 کو ایک اور تاریخی ساڑھم کا آغاز ہوا سورج سے قریب ترین سیارے عطارد کی جانب پھیلے تیس برسوں میں یہ پہلا قدم تھا۔ عطارد کی طرف روانہ ہونے والی اس خلائی گاڑی کا نام میسنجر (Messenger) ہے۔ یہ نام ان مقاصد سے اخذ کیا گیا ہے جو سردست سائنسدانوں کے پیش نظر ہیں جن میں عطارد کی سطح، خلائی ماحول، وہاں کی زمینی کیفیات اور دوریاں شامل ہیں۔ زمینی ساخت رکھنے والے اس سیارے کے بارے میں بس برائے نام معلومات ہی حاصل ہو سکی



ذائقہ

ہیں۔ زمین، مریخ اور زہرہ بھی زمینی ساخت رکھنے والے سیاروں میں شامل ہیں۔

ایک رو من دیوتا کے نام پر اسے مرکری (Mercury) یعنی عطارد کہا جاتا ہے۔ کیونکہ یہ سیارہ سورج سے قریب ترین ہے اس لیے اس کا سال سب سے مختصر ہوتا ہے کسی بھی دوسرے سیارے

کے ڈائریکٹر اور لینڈر کھڑے راکا کہتا ہے کہ مریخ اور زہرہ کی ہماری مہمات کے دوران ہمیں اندرونی سیاروں کے وجود میں آنے سے متعلق حیرت انگیز ڈاٹا اور نظریات ہاتھ لگے ہیں اور ہمیں توقع ہے کہ عطارد کی اس مہم سے ہمیں اس سے بھی زیادہ حیران کن تفصیلات وصول ہوں گی۔ مسینجر اندرونی نظام شمسی کی اپنی حالیہ تصویلی کھوج کر کے ہمیں ان قوتوں کو جاننے میں مدد کرے گا جن سے ہماری زمین جیسا سیارہ وجود میں آیا تھا۔

اکثر بچے ایک لمبی ڈوری کے سرے پر پتھر پھنسا کر، ڈوری کو سر کے اوپر تیزی سے ایک دائرے کی شکل میں گھما کر، اس پتھر کو دور تک پھینکتے ہیں۔ کھیتوں کی حفاظت کے لئے کسان بھی اس ترکیب سے پرندوں کو اڑاتے ہیں۔ مرکری کی طرف جانے والا یہ راکٹ بھی اسی اصول پر کام کرتا ہے۔ اتنی لمبی ساخت کے واسطے ایندھن راکٹ میں نہیں بھرا جاسکتا۔ یہ راکٹ پہلے زمین پھر دوران سفر مختلف سیاروں کے مداروں میں تیزی سے گردش کر کے توانائی حاصل کرتا ہے اور پھر ان کے مدار سے نکل کر تیزی سے ایک رُخ سفر کرتا ہے حتیٰ کہ یہ توانائی اسے کسی اگلے سیارے کے مدار تک پہنچا دیتی ہے۔

مسینجر کو کچھ اس انداز سے ڈیزائن کیا گیا ہے کہ وہ اس سیارے کی زمینی تاریخ، ساخت اور اس میں موجود بہت بڑی فولادی میخ (Iron core) کی موجودہ کیفیت، اس سے پیدا ہونے والے مقناطیسی حلقے اور سیارے کے قطبین پر نظر آنے والی غیر معمولی اشیاء کے بارے میں معلومات فراہم کر سکے گا۔ مہم کے دوران یہ معلوم کرنے کی بھی کوشش ہوگی کہ اس کے ایکسوسفیئر میں کون سے مایکرو لیس اہم ہیں اور آخر یہ سیارہ عطارد اس درجہ کثیف کیوں ہے؟

خلائی گاڑی کا یہ سفر فلوریڈا کے کیپ کیناویل ایئر فورس اسٹیشن سے بوشنگ ڈیلٹا-11 راکٹ کے ذریعہ 3 اگست 2004 کو شروع ہوا۔ اس سے پہلے کہ وہ 2011 میں عطارد کے مدار کا چکر لگنا شروع کر لے مسینجر ساڑھے چھ سال کا سفر پورا کر چکا ہوگا۔

کی نسبت اسے سب سے زیادہ سورج کی تابانی حاصل ہے۔ امریکہ کے خلائی تحقیقاتی ادارے 'ناسا' نے اس مہم کے سلسلے میں کچھ اندازے قائم کئے ہیں جن کے مطابق زمینی ساخت رکھنے والے سیاروں میں عطارد سب سے چھوٹا اور سب سے زیادہ کثیف سیارہ ہے اور لگتا ہے اس کی سطح بھی سب سے زیادہ قدیم ہے۔ اس کی سطح پر سب سے زیادہ درجہ حرارت 450 سیلسیئس ہوتا ہے جس پر سبسہ پگھل جاتا ہے تاہم دوسری طرف رات میں 212 سیلسیئس پر اس درجہ ٹھنڈک ہوتی ہے کہ آکسیجن گیس رقیق حالت میں تبدیل ہو سکتی ہے۔ اس سیارے کے گرد گیسوں کا ایک حلقہ ہے جسے ایکسوسفیئر (Exosphere) نام دیا گیا ہے۔ واشنگٹن میں واقع 'ناسا' کے ہیڈ کوارٹرس میں نظام شمسی کی کھوج کرنے والے شعبہ



ذائقہ

چھوڑا گیا تھا جو فروری 1974 میں زہرہ سے گزرا اور اس وقت اس نے سیارے کی اوپری ہموار سطحوں پر بادلوں کی نزدیکی تصاویر کھینچی تھیں۔ میریز پھر سورج کے مدار میں عطارد کی طرف بڑھا جس کے دوران وہ تین بار سیارے کی اسی سمت سے گزرا جب عطارد سورج سے سب سے زیادہ دوری پر تھا۔

میسینجر کے ذریعہ امریکی خلائی تحقیقاتی ادارے 'ناسا' کو وہ معلومات حاصل ہوں گی جو اس عمل کی جانب اشارہ کر سکیں گے جن سے زمین، زہرہ اور مریخ وجود میں آئے تھے۔ یہ جان کر کہ عطارد کیسے سب سے زیادہ کثیف سیارہ بن گیا، ہمیں بیاروں کے

اڑان بھرنے کے بعد میسنجر عطارد کے مدار سے ہم آہنگ ہونے کے لیے ایک بار زہنی، دوبارہ زہرہ اور تین بار عطارد کے مداروں سے گزرے گا اور ہر بار وہ سیارے کی کشش کا استعمال کر کے اپنے راستے کو درست کرے گا۔ عطارد کا یہ سفر سیارے کی نامعلوم سمت کی تصاویر اور پیمائش مہیا کرے گا جو آئندہ مطالعات کے لیے اہم ہوں گی۔ سیارے کے گرد یہ سفر عطارد کے چار اور زمین کے ایک سال تک جاری رہے گا۔

عطارد کے بارے میں جو بھی معلومات ہمیں حاصل ہیں وہ خلائی گاڑی میریز-10 (Meriner-10) کے ذریعے 1979 اور 1975 کے دوران فراہم ہوئی تھیں میریز-10 کو 1973 میں

محمد عثمان
9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن

ہر قسم کے بیگ، اٹچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے نائیلون کے تھوک بیوپاری نیز امپورٹر و ایکسپورٹر



asia marketing corporation

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)
phones : 011-2354 23298, 011-23621694, 011-2353 6450, Fax: 011- 2362 1693
E-mail: asiemarkcorp@hotmail.com
Branches: Mumbai, Ahmedabad

فون : 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450, فیکس : 011-23621693

پتہ : 6562/4 چمیلیئن روڈ، بارہ ہندو راء، دہلی-110006 (انڈیا)

E-Mail : osamorkcorp@hotmail.com



ذائقہ

سے عطارد صرف غروب آفتاب سے ذرا پہلے یا پھر طلوع آفتاب سے کچھ پہلے ہی دیکھا جاسکتا ہے۔ ماہر نجومیات کو اسے دور بین کی مدد سے زمینی فضائی دھند کے راستے دیکھنے میں بھی دقت پیش آتی ہے۔ ہبل خلائی ٹیلیسکوپ کے کارکنان تک یہ خطرہ مول نہیں لیتے کہ کہیں سورج کی تابانی دور بین کو نقصان نہ پہنچائے۔

میسینجر کے بعد عطارد کے لئے اگلی ہم لگ بھگ سوا چار سال کی ہوگی۔ یہ یورپین اسپیس ایجنسی اور جاپان کے خلائی اور نجومیاتی سائنسی ادارے کا ایک مشترکہ پروجیکٹ ہوگا۔ اس مہم کا مقصد سیارے کی مقناطیسی فیلڈ اور اس کے حلقے کی ابتدا اور ایکسوٹیر سے متعلق معلومات حاصل کرنا ہوگا۔

اٹلی کے ایک مشہور ماہر ریاضیات اور انجینئر پروفیسر کیوسپے (بی پی) کو لیبو (Giuseppe (Bapi) (1920-1989) colombo کے نام پر اس مہم کا نام رکھا گیا ہے جنہوں نے پہلے پہل یہ دیکھا تھا کہ عطارد کے گردش کرنے میں ایک غیر متوقع گونج (ریزوننس: Resonance) ذمہ دار تھی، جس کی وجہ سے عطارد سورج کے گرد لگائے گئے ہر دو چکروں پر اپنے محور پر تین چکر پورے کرتا ہے۔ انہوں ہی نے ناسا کو مشورہ دیا تھا کہ کس طرح زہرہ کے کشش بردار چکولے کو استعمال کیا جائے کدہ میریز۔ 10 کو سورج کے مدار میں پہنچا دے اور پھر 75-1974 کے دوران اسے تین بار عطارد سے گزرنے میں مدد کرے۔

میسینجر اور بی پی کو لیبو کے سائنسدانوں کے درمیان کئی بار گفتگو ہو چکی ہے اور انہیں پوری توقع ہے کہ آپسی تال میل اور ڈاٹا کے باہم تبادلے کے مواقع آئیں گے تاکہ ان کے ذریعے مہم کے مقاصد زیادہ بہتر طور پر حاصل ہو سکیں۔

اُڑان بھرنے اور 7.9 ٹین (ارب) کلو میٹر کا سفر پورا کرنے اور پھر عطارد کے مدار میں مزید 39.9 میلن (3 کروڑ 99 لاکھ) کلو میٹر کی ساخت طے کرنے کے بعد یہ خلائی گاڑی عطارد کی سطح سے ٹکرا کر ختم ہو جائے گی۔

وجود میں آنے کے بارے میں معلومات حاصل ہوں گی۔ یہ دریافت ہو جانے پر کہ کیوں عطارد میں ابھی تک مقناطیسی حلقہ موجود ہے ہمیں یہ جاننے میں مدد ملے گی کہ زمین کا یہ حلقہ کس طرح وجود میں آیا ہوگا۔ مرغ میں ایسا ایک حلقہ تھا جو جلد ہی ختم ہو گیا لیکن ہرہ میں ایسا حلقہ موجود ہی نہیں ہے۔

عطارد کی کھوج اس لئے ضروری ہے کہ یہ سیارہ زمین سے انتہائی دور اور سورج کے انتہائی قرب میں واقع ہے اور اس کے ذریعے زمین سے مفید مشاہدات کئے جانے کا امکان ہے۔ زمین

قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی مطبوعات

- 1- آیات محمد ابراہیم 10/=
- 2- آسان اردو شائے سید راشد حسین 40/=
- 3- ریاضیات کے بنیادی تصورات والی امیر حفیظ پروفیسر جامعہ 22/=
- 4- انسانی ارتقاء ایم۔ آر۔ ساجدی رحسان اللہ 70/=
- 5- اہم کیا ہے؟ احمد حسین 4/50
- 6- بائبل کس بلانت ڈاکٹر خلیل اللہ خاں 15/=
- 7- برقی توانائی انجم اقبال 12/=
- 8- پرندوں کی زندگی اور معشر عابدی 11/=
- ان کی معاشی اہمیت
- 9- پڑ پڑوں میں وائرس کی بیماریاں رشید الدین خاں 6/50
- 10- پتائش و نقشہ کدی محمد انعام اللہ خاں 20/=
- 11- طرح طبی (حصہ اول و دوم) پروفیسر محسن الدین قادری 34/=
- 12- تاریخ ایجادات ایجن لاس رسالہ نیلم 30/=

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل

حکومت ہند، ویسٹ بلاک، آر۔ کے۔ پورم۔ نئی دہلی۔ 110066

فون: 610 3381, 610 3938 فیکس: 610 8159



مرکری (عطارد)

محور میں 47.87 کلو میٹر فی سیکنڈ کی رفتار سے چکر لگاتا ہے۔ اس کی یہ رفتار نظام شمسی کے باقی آٹھ سیاروں کے مقابلہ میں بہت ہی تیز ہے اس لئے یہ 87.97 دنوں میں سورج کے چاروں طرف اپنے محور میں ایک چکر لگاتا ہے۔ اس بات کو اس طرح بھی کہا جاسکتا ہے کہ اس سیارے کا ایک سال ہمارے 87.97 دنوں کے برابر ہے لیکن اس سیارے کی اپنی جگہ گھومنے کی رفتار بہت ہی سست ہے۔ یہ 58.65 دنوں میں ایک ہی مرتبہ گھومتا ہے۔ سورج کا ایک

چکر لگانے میں اس سیارے کی تیز رفتاری اور اپنی جگہ گھومنے میں سست رفتاری کی وجہ سے اس سیارے پر سورج کے طلوع ہونے کے بعد دوبارے طلوع

ہونے میں تقریباً 176 دن لگتے ہیں یعنی اگر کوئی شخص اس سیارے پر کھڑا ہو کر سورج کے طلوع ہونے کا نظارہ کرے تو اس کو دوسرے طلوع کے لئے 176 دن انتظار کرنا پڑے گا۔ اس بات کو اس طرح بھی کہا جاسکتا ہے کہ مرکری سیارے کا ایک دن برابر ہے ہمارے 88 دنوں کے اور ایک رات برابر ہے اتنے ہی دنوں کے۔

سائنسدانوں نے ایک مصنوعی سیارچہ میرینر 10 (Meriner -10) خلا میں بھیجا تھا جو اس مرکری سیارے کے چاروں طرف چکر لگا رہا ہے۔ اس مصنوعی سیارے میں ایک اعلیٰ درجے کا کیمرہ لگا ہوا ہے جو مرکری کی سطح کے فوٹو لے کر بذریعہ ریڈیائی لہروں کے واپس ہماری زمین پر بھیج رہا ہے۔ یہی نہیں بلکہ

مرکری (Mercury) سیارہ ہمارے نظام شمسی کے نو سیاروں میں سے ایک سیارہ ہے۔ اس کا قطر 4,880 کلو میٹر ہے۔ یعنی ہماری دنیا کے نصف قطر سے بھی کم۔ اسی لیے اس کا شمار چھوٹے سیاروں میں کیا جاتا ہے۔ یہ سیارہ ہمارے سورج کے سب سے قریب ترین سیاروں میں سے ہے۔ سورج اور اس کے درمیان صرف 57.9 کروڑ کلو میٹر کا فاصلہ ہے۔

یہ سیارہ افق میں سورج غروب ہونے کے فوراً بعد ایک چمکتے ہوئے ستارے کی شکل میں بغیر کسی دور بین کی مدد سے یا پھر محض ہاتھ کی مدد سے دیکھا جاسکتا ہے یا پھر صبح صادق کے وقت سورج طلوع ہونے سے

پہلے افق میں اسے دیکھا جاسکتا ہے۔ اگر اس کی سطح دیکھی ہو تو زیادہ پاور کی دوربین سے مشاہدہ کیا جاسکتا ہے۔

چونکہ یہ سیارہ سورج کے قریب ترین سیاروں میں سے ایک ہے اس لئے اس کا درجہ حرارت اوسطاً 167 ڈگری سینٹی گریڈ ہے۔ اور جب یہ اپنے بیضاوی شکل کے محور کی وجہ سے سورج سے اور زیادہ نزدیک ہوتا ہے (یعنی موسم گرما میں) تو اس کے دن کا درجہ حرارت 450 ڈگری سینٹی گریڈ تک پہنچ جاتا ہے۔ اور رات کا درجہ حرارت منفی 180 ڈگری سینٹی گریڈ پہنچ جاتا ہے۔ اس کی وجہ اس کی فضا بتائی جاتی ہے۔ جو کہ بہت ہی رقیق ہے اور گرمی کو قائم نہیں رکھ سکتی اس لئے رات میں درجہ حرارت جلد ہی کم ہو جاتا ہے۔ یہ سیارہ سورج کے چاروں طرف اپنے بیضاوی شکل کے

اگر کوئی شخص اس سیارے پر کھڑا ہو کر سورج کے طلوع ہونے کا نظارہ کرے تو اس کو دوسرے طلوع کے لئے 176 دن انتظار کرنا پڑے گا۔



ڈائجسٹ

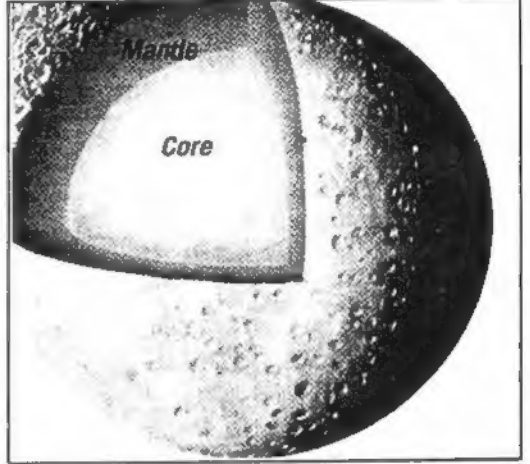
(field) کے بارے میں اب تک جو اطلاعات موصول ہوئی ہیں ان سے پتہ لگتا ہے کہ وہاں مقناطیسی فیلڈ ضرور ہے لیکن ہماری دنیا کے مقابلہ میں بہت ہی کمزور ہے۔ یعنی صرف ایک فی صد۔ اس سیارے کی مقناطیسی فیلڈ کو بنانے کی ذمہ دار اس کی بہت بڑی لوہے کی اندرونی سطح ہے جو کہ بیرونی سطح کے مقابلے میں تین چوتھائی ہے۔ فلکیات کے ماہرین کا یہ پکا یقین ہے کہ اس کی اندرونی سطح ٹھوس لوہے کی ہے اور شاید اس ٹھوس لوہے کی سطح پر پچھلے ہوئے لوہے اور گندھک کی سطح ہے اور اس کے اوپر یعنی بیرونی سطح، جو کہ صرف ایک چوتھائی ہے، چٹانی سطح ہے۔

مصنوعی سیارے میریز دس کے ذریعے اس سیارے کی فضا (Atmosphere) کے بارے میں معلوم ہوا ہے۔ جو کہ مندرجہ ذیل اجزاء سے مل کر بنی ہے:

- 1- آکسیجن 42 فی صد
- 2- سوڈیم 29 فی صد
- 3- ہائیڈروجن 22 فی صد
- 4- ہیلیم 6 فی صد
- 5- پوٹاشیم اور دیگر 1 فی صد

دلچسپ بات یہ ہے کہ اس سیارے کا کوئی چاند نہیں ہے۔

اس مصنوعی سیارے کے ذریعے مرکز کی سیارے کے تمام اعداد و شمار یعنی وہاں کا درجہ حرارت، وہاں کی کشش، مقناطیسی میدان، بیرونی و اندرونی سطح، ثقل، بدلتے ہوئے موسم۔ وغیرہ وغیرہ



کے بارے میں معلومات مسلسل ہمارے سائنسدانوں کو موصول ہو رہی ہے۔

سائنسدانوں کو اس سیارے کی مقناطیسی فیلڈ (Magnetic)

سبز چائے

قدرت کا انمول عطیہ

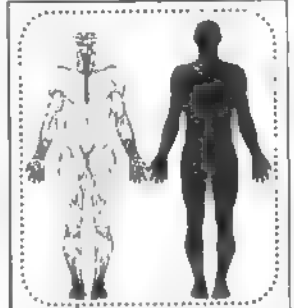
خطرناک کو لیسٹرول کی مقدار کم کر کے دل کے امراض سے محفوظ رکھتی ہے، کینسر سے بچاتی ہے۔

آج ہی آزمائیے

ماڈل میڈیکل یورپ



1443 بازار چٹلی قبر، دہلی۔ فون: 2326 3107, 23255672



جسم و جان

میں بھی منہ میں زبان رکھتا ہوں

(قسط 7)

ڈاکٹر عبدالعزیز شمس۔ مکہ مکرمہ

”یہ تو ٹھیک ہے۔ اگر اعضاء مجھ سے التماس کرتے ہیں تو میں نہ اکیا ہے۔“

”یعنی تم جانتے ہو جسے کج روی اختیار کرتی ہو۔“

”کیا غلطی ہے ہماری؟ کیا عیب ہے مجھ میں؟“

”غلطی؟ عیب؟ ایک ہو تو کہوں۔ غیبت، بخلی، بدزہانی، دشنام طرازی، لعن طعن، کاناجھوسی، چپوسی، کیا کچھ عیب نہیں ہیں تم میں؟“

”لوگوں نے مجھے بدنام کر رکھا ہے۔ بس۔“

کیا تم نے وہ حدیث نہیں سنی جو حضرت ابو ہریرہ سے منقول ہے کہ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا اللہ نے جسے دونوں چیزوں کے درمیان (زبان) اور دونوں جاتھوں کے درمیان کے فتنہ سے بچایا وہ بہشت میں ہوگا (ترمذی)۔

”حضرت فتنہ تو صرف مجھ سے نہیں پھیلتا۔ میری دوسری خوبیوں کو بھی تو پرکھئے۔“

”میری شیریں بیانی سے لوگ بلبل ہند کہلائے۔ جادو بیانی سے بہترین مقرر کہلائے میری خوش الحانی سے بہترین قاری ہوئے۔“

”مگر زبان درازی، زبان لڑانا، تنکی زبان، بدزہانی، جیسے محاورے آخر تمہارے ہی سبب تو مروج ہیں۔“

”آپ تو مستقل میرے خلاف جارحانہ رخ اپنائے ہوئے ہیں۔“

”نہیں۔ میں حقیقت بیانی سے کام لے رہا ہوں۔“

”آداب بجالاتی ہوں!“

”کون؟“

”میں آپ کی ہاندی۔ حکم کی تابع۔ آپ نے مجھے پہچانا نہیں۔“

”اچھا۔ اچھا۔ تو آج تمہاری ہماری ہے؟ اللہ خیر کرے!!“

”کیوں؟ میری ملاقات اور مجھ سے گفتگو آپ کو پسند نہیں؟“

”نہیں۔ ایسا کچھ نہیں۔ دراصل کچھ واقعے یاد آگئے۔ کچھ احادیث یاد آگئیں۔“

”کیا میں بھی سن سکتی ہوں؟“

”چھوڑو۔ تم اپنی سناؤ اور اپنے بارے میں ہی کچھ بتاؤ۔“

”نہیں نہیں۔ مجھے اب خدشہ ہو گیا۔ نامعلوم آپ نے میرے بارے میں کیا سن رکھا ہے اور اپنا ذہن پہلے سے بنا رکھا ہے۔ مجھے بھی تو سنائیے۔“

”کیا تمہیں وہ حدیث معلوم ہے جس کے راوی الحدری ہیں۔ فرماتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا کہ اولاد آدم جب صبح خیز سے بیدار ہوتی ہے تو جسم کے سارے اعضاء زبان سے التماس کرتے ہیں کہ اللہ سے ڈرو چونکہ ہم تمہاری اطاعت کرتے ہیں۔ ہماری قسمت تم سے جڑی ہے۔ اگر تم راہ راست پر ہوگی تو ہم بھی راہ راست پر ہوں گے اور اگر تم نے غلطی کی تو ہم بھی غلطی کریں گے۔“ (ترمذی)



ڈانچسٹ

جھونکا آتا ہے۔ اس کی اندرونی سطح ہر اطراف میں موجود آن گت ندوں سے رطوبت حاصل کرتی ہے جس کی وجہ سے یہ صدا نم رتی ہے۔ ججرہ کے اندر (Vocal Cord) ہے جس کے ارتعاش (Vibration) سے آواز پیدا ہوتی ہے۔ چونکہ پھپھروں سے نکلنے والی ہوا ان کے درمیان سے ہو کر گزرتی ہے۔ جیسے ستار کے تاروں میں ارتعاش ہوتا ہے تو آواز نکلتی ہے بالکل اسی طرح اوتار صوت میں ہوا کے بہاؤ سے ارتعاش پیدا ہوتا ہے اور آواز نکلتی ہے۔

یہی وجہ ہے کہ پھپھرے کی بیماری میں جتلا مرض کی آواز نحیف و کمزور ہو جاتی ہے کیونکہ اس کا پھپھرا تجزی سے ہوا کا جھونکا نہیں بھیج سکتا۔

جب انسان آرام کی حالت میں بیٹھا ہوتا ہے تو اوتار صوت بھی آرام کی حالت میں ہوتا ہے اور کھلا ہوتا ہے اور ہوا کو خوشی سے نکلنے دیتا ہے لیکن جب بولتا ہے تو عضلات اوتار صوت کو جھکا دیتے ہیں۔ جب ان میں سکڑن (Shortening) پیدا ہوتی ہے تو اونچی آواز نکلتی ہے اور پھیلتے (Lengthening) میں باریک آواز نکلتی ہے۔

اگر انسان اپنے اوتار صوت کو محسوس کرنا چاہے اور دیکھنا چاہے کہ یہ کیسے کام کرتا ہے تو گردن کے سامنے کے ابھار پر انگلی رکھ کر آہستہ آہستہ احساس ارتعاش کے ساتھ ساتھ آواز کو اوتار صوت سے آتے ہوئے وہ محسوس کر سکتا ہے۔

یہ کچلی یا تھر تھر ایٹ صوتی صندوق میں پیدا ہوتی ہے۔ تھر تھر اوتار کوڑھوٹی آواز پیدا کرتا ہے اور یہ آواز باہر نکلنے وقت حلق یا گلے (Pharynx) سے ہو کر گزرتی ہے جو مخروطی ساخت کا ہوتا ہے اس کی لمبائی 2 7 ملی میٹر ہوتی ہے اور نیچے کی طرف غذائی نلی (Oesophagus) میں کھتی ہے اور یہ راستہ اوپر کی طرف ناک میں کھلتا ہے درمیان میں منہ ہے۔

فیرنگس (Pharynx) آواز کے لیے سانچے کا کام کرتا ہے۔

”میں جسم کے ان اعضاء میں سے ہوں جس کے بغیر انسان کا کام نہیں چل سکتا۔ اگر میں نہ ہوں تو بس اشاروں میں ہی باتیں ہوتیں۔ مرزا غالب کا وہ شعر آپ نے نہیں سنا۔

میں بھی منہ میں زبان رکھتا ہوں
کاش پوچھو کہ مدعا کیا ہے

حقیقت یہ ہے کہ تمہیں بھی معلوم نہیں کہ جس کی تم دعویٰ رتی ہو دراصل اس میں تمہارا بہت زیادہ دخل نہیں۔ ہاں اور اعضاء کے ساتھ تمہاری ہکاری ہے۔ کریڈٹ تم لیے بھرتی ہو۔

کیوں؟ یہ آپ نے کس طرح کہہ دیا؟

”دیکھو۔ تو تو میں سے فائدہ نہیں۔ حقیقت حقیقت ہے۔“

”تو آپ ہی بتائیے کہ حقیقت کیا ہے۔“

”کیا تم نے سوچا کہ جو باتیں کہی جاتی ہیں اس میں تمہارا کتنا دخل ہے“ یعنی اس آواز کی ذمہ دار تم ہو؟ معلوم ہے کہ آواز کہاں سے آتی ہے؟

”تو پھر کون ہے“ کہاں سے آواز آتی ہے؟“

”دیکھو۔ اگر تم نہیں جانتی تو اب مجھ سے سنو“

”یہ آوازیں خواہ قولی کی محفلوں، پنچم میں گانے دلی تیز آوازیں ہوں یا نعرے بلند ہو رہے ہوں، مؤذن کی اذان ہو یا منبر پر مقرر کی شعلہ بیانی۔ ساری آوازیں آواز کے صندوق یعنی (Voice Box) یا ججرہ جیسے لوگ زرخرہ (آلہ صوتی) کہتے ہیں، اس سے آتی ہیں۔ یہ سانس کی نلی کا ابتدائی حصہ ہوتا ہے جس کی دیواریں کرکری ہڈی (Cartilage) کی بنی ہوئی ہیں جو ایک دوسرے کے ساتھ عضلات اور رباط (Muscles and Tendons) سے جڑی ہوتی ہیں اور ان کی اندرونی سطح پر میو سکس جملی (Mucous Membrane) ہوتی ہے۔ یہ ایک قسم کا دالہ (Valve) ہے۔ ججرہ سانس کی نلی کے ٹھیک اوپر ہوتا ہے جہاں سے ہوا کا



ذائقہ

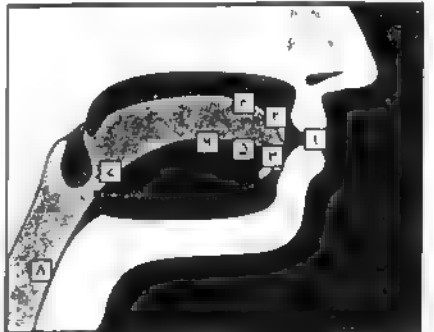
اگر پھیپھڑا، خجرہ اور حلق سب آواز نکالتے تو جو آواز نکلتی ہے وہ جھنصناہٹ بھری (Humming) یا غرغش (Grunting) آواز ہوتی۔ گفتگو یا معنی خیز باتوں کے لیے ترتیل یا تلفظ کی ضرورت ہوتی ہے اور اس میں یہ اعضاء اس شور کو گفتگو میں بدل دیتے ہیں۔

جیسے صاف تلفظ کو سننے کے ساتھ دیکھنا ہو تو اپنا منہ آہنی کے سامنے کھولے دیکھے سامنے سخت جڑا ہے، دانت ہے، اوپر کا تالو، نازک لب، پیچھے کی طرف حلق اور پھر زبان کی بھی موجودگی۔ انسان کو ہر وقت نئی آواز نکالنا پڑتی ہے اور اس کے لیے منہ کے حصے صحیح تلفظ ادا کرنے میں مدد دیتے ہیں اور ہزاروں قسم کے آئٹ پھیر سے مختلف قسم کی با معنی آوازیں پیدا ہوتی ہیں۔ آئینہ دیکھ کر ذرا "EEE" کر کے دیکھیں پھر "EMM" کی آواز نکال کر دیکھیں۔ آپ کو اندازہ ہو گا کہ کس طرح جڑے، ہونٹ اور دانت عمل کرتے ہیں اور تالو کے دونوں حصے کس طرح مرتفع ہوتے ہیں۔

”یعنی میرا کوئی رول ہی نہیں؟“ میں یوں ہی زبان کہلاتی ہوں؟“

”ناراض نہ ہو میری زبان۔ تم نے کیسے سمجھ لیا کہ تمہارا کوئی رول ہے ہی نہیں۔“

”مشہور زمانہ قاری عبدالباسط کی قرأت کس نے نہیں سنی ہوگی۔ ایک تو کلمات مبارکہ دوسرے خوش آئند، خوش تلفظ آوازیں



جس سے عام انسان مست و مسحور ہو جائے۔ یہ مخرج کا کمال ہے۔ مخرج کے لغوی معنی نکلنے کی جگہ ہے۔ اصطلاح تجوید میں جہاں سے حروف نکلتے ہیں ان کو مخارج حروف کہتے ہیں اور وہ اس طرح ہیں۔ تصویر نمبر (1) کو سامنے رکھیں۔

1- ب با۔ ف فا۔ م مم۔ و واؤ

ب، م، و۔ دونوں ہونٹوں سے ب، م اور و غیر مدہ واد اہوتے ہیں فرق یہ ہے کہ ”ب“ تری سے اور م خشکی سے اور و دونوں ہونٹوں کو گول کر کے ناقص مدے سے ادا ہوتی ہے۔ جیسے ب، م، و۔

ف ثنایا علیا کا کنارہ اور نیچے والے ہونٹ کی تری یہاں سے ف جیسے ہوا ہوتا ہے۔

2- ث طا۔ ذ ڈال۔ ظ ظا

ث، ذ، ظ۔ نوک زبان یا علیا کا اندرونی کنارہ یہاں سے ث، ذ، ظ ادا ہوتے ہیں جیسے ہمت، ہمد، ہظ

3- ر رال۔ لام نون

ل: ضاحک، ناب، رباعی، ثنایا علیا کے اوپر تالو سے زبان کا کنارہ لگے تو ل ادا ہوتا ہے جیسے نل

ن: طرف زبان، ناب، رباعی اور ثنایا علیا کے مقابل کے تالو سے لگے تو ن ادا ہوتا ہے جیسے نن

ر: نوک زبان مائل بہ پشت اور مقابل کا تالو یہاں سے (را) ادا ہوتی ہے۔ جیسے رز

4- ت تاد۔ وال ط طا

ت، و، ط: نوک زبان ثنایا علیا کی جڑ یہاں سے ت، و، ط ادا ہوتے ہیں جیسے ہمت، ہمد، ہط

5- ز زاس۔ سین صا صا

ز۔ ص۔ ص نوک زبان ثنایا علیا کا کنارہ مع اتصال ثنایا علیا



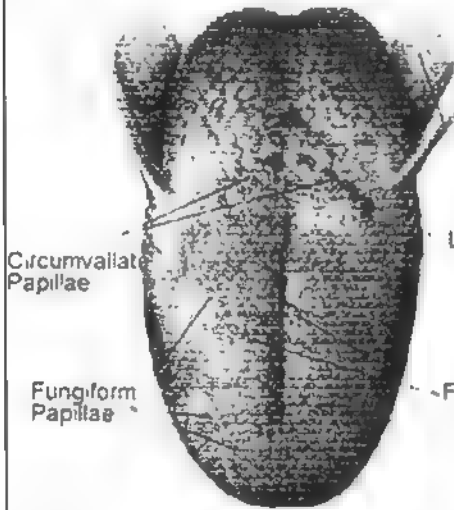
ذائقہ

درازی مجھے پسند نہیں۔ تپتی سی زبان چلنے، زبان میڑھی کر کے بات کرنے کا طعنہ مجھ ملتا رہتا ہے اور میں خموشی سے اسے برداشت کرتی رہتی ہوں۔ حتیٰ کہ کبھی کبھی حد ہو جاتی ہے اور کہا جاتا ہے زبان گدی سے نکال لوں گا۔ بھلا ہر چیز کی حد ہوتی ہے۔

تکلم میں صاف تلفظ کی شہادت تو آپ نے ہی دی ہے۔ لیکن اگر تکلم میں نقص آجائے تو انسان کو Aphasia میں مبتلا مانا جاتا ہے۔ ننگے میں اگر دشواری ہو تو عمر الیے Dysphagia کہہ جاتا ہے۔

”مجھ ناچیز کو جو ہر انسان محض گوشت کی بوٹی ہی سمجھتا ہے اور اکثر ذلیل کرتا ہے۔ ذرا ذرا سی بات پر ”زبان کھینچ لوں گا، زبان

Tongue

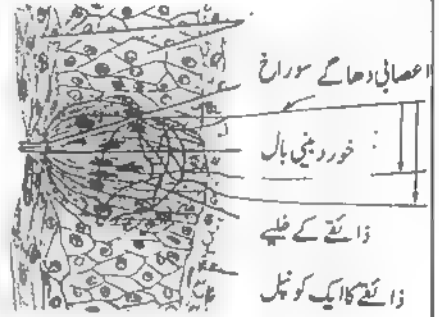


Palatine Tonsil

Lingual Tonsil

Foliate Papillae

Filiform Papillae



لسان المزمار

لوزہ لسانیہ

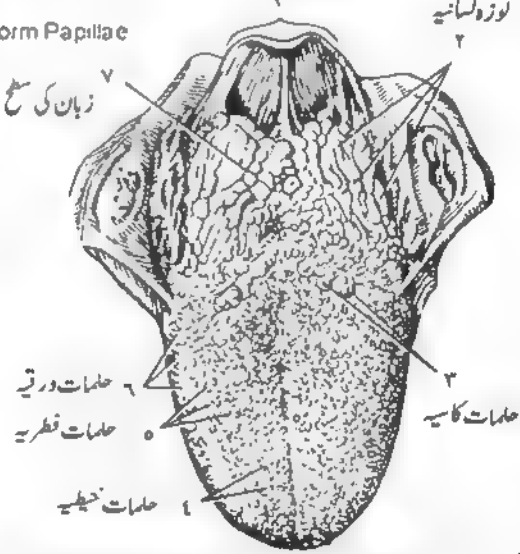
زبان کی سطح

سخت کئے نکلے

Sweet Salty Sour Bitter



مختلف ذائقے کی کوٹیلوں کا منظر





ذائقہ

ہوتی ہے وہ کھانے کو چبانے کے لئے پکڑتی ہے جبکہ حلق کے حصہ والی 1/3 حصے کی جھلی کھانے کو گھونٹنے میں مدد پہنچاتی ہے اور اس لئے اس میں پھسلن ہوتی ہے۔

پاہری 2/3 حصہ کی میو کس دار جھلی میں عضلات کا اندام (Insertion) ہوتا ہے اور اس کی سطح پر بے شمار کھوئیوں (Papillae) کے سبب سطح کھردری دکھائی دیتی ہے ان کھوئیوں کی بھی کئی قسمیں ہیں جس کا آئینے کے سامنے آپ خود محاسبہ کر سکتے ہیں اور پہچان سکتے ہیں۔

ان سرپستانوں یا (Papillae) کو طبی زبان میں حلیم کہتے ہیں۔
1- حلیمات فطریہ (Filiform)۔ زبان پر تحمل نما ساخت کا احساس کراتی ہے لیکن تحمل کی چکنائی کے بالعکس یہ سطح کو کھردری بتاتی ہیں جس سے غذا کو حرکت میں لا کر نگلنے میں مدد ملتی ہے۔

یہ قسمیں کم و بیش زبان کی سطح پر ہر جگہ پائی جاتی ہیں حتیٰ کہ زبان کے حاشیوں اور نوک زبان پر بھی موجود ہوتی ہیں۔ ان کے ابھار بعض دھاگوں کی شکل کے ہوتے ہیں۔

2- حلیمات فطریہ (Fungi form)۔ زبان پر گلابی رنگ کے مٹھل پن کے سرے کے برابر دکھتے ہیں خصوصاً زبان کے کناروں پر آپ اسے موجود پائیں گے۔ انہیں اکثر ذائقے کی کوٹلیس (Taste bud) کہتے ہیں۔

3- حلیمات کا سیہ (Vallate)۔ یہ قسم تقریباً درجن بھر V کی شکل میں اس مقام پر پائی جاتی ہے جہاں سے زبان کا پچھلا 1/3 حصہ شروع ہوتا ہے۔

4- حلیمات ورقہ (Foliate)۔ یہ تخفیف شدہ قسم زبان کے دونوں طرف پائی جاتی ہے جو تقریباً زبان کی جڑ کے پاس ہوتی ہیں۔ زبان کے اندرونی سطح کے پاس ایک تاپ میں دکھتا ہے جسے (Sulcus terminalis) کہتے ہیں جو ایک ہلکے سے گڑھے کی شکل میں موجود ہوتا ہے۔

میرا تعلق گدی سے ہے ہی نہیں۔

”اچھا تو اب اپنی ساخت پر بھی کچھ روشنی ڈالو۔“

”سائنس دانوں نے میرا بڑی گہرائی سے مطالعہ کیا ہے اور میرے پورے جسم کو کئی حصوں میں تقسیم کیا ہے۔“

(1) اصل حصہ جسم (Body) ہے

(2) تہہ (Base) جو پیچھے کی طرف گلے میں دکھتی ہے۔

(3) خلفی حصہ (Dorsum)

(4) جڑ (Root) جو Hyoid نام کی ہڈی سے جڑی ہے اور منہ کا فرش بناتی ہے۔

(5) آزاد سرا (Tip) جو واقعی آزاد ہے مگر نوک زبان سے کچھ پیچھے سطح سے جڑا ہوتا ہے۔

(6) اور پچھلی آزاد سطح جو منہ کے فرش کے تعلق میں رہتی ہے اور دانتوں کے قریب تر ہوتی ہے۔

Dorsum چونکہ منہ کھولنے میں دھکتا ہے اسے دو حصوں میں بانٹا گیا ہے اگلا 2/3 (دو تہائی) جو منہ کے حصے میں موجود ہوتا ہے جس کے اوپر تالو صائبان سمجھتا ہے۔ پچھلا 1/3 (ایک تہائی) جو حلق کا حصہ ہے وہ حلق کی آگے کی دیوار بناتا ہے۔

اپنی زبان اٹھ کر دیکھیں۔ آپ دیکھیں گے یہ لعابی مادہ ہیں غدود سے بنتا ہے۔ جو جھلی دکھنے کی وہ بالکل باریک جھلی ہے جو جڑوں تک پھیلی ہوتی ہے۔ بیچوں بیچ ایک باز (Flange) دکھتا ہے جو فیم (Frenulum) کہلاتا ہے جو زبان کے لئے روک کا کام کرتا ہے۔

میرے پورے جسم کو لعاب یعنی میو کس پیدا کرنے والی جھلی ڈھکے ہوئی ہے جسے (Mucus Membrane) کہتے ہیں لیکن منہ کے حصے والی زبان پر کی جھلی اور حلق کے علاقے کی جھلی پیدا نشی طور پر مختلف ہوتی ہے کیونکہ دونوں حصوں کی ذمہ داری بھی مختلف ہے۔ منہ کے حصے والی زبان یعنی اگلے 2/3 پر جو جھلی



ڈانچسٹ

طرف عضلات متوازی ہے ہوتے ہیں۔

سوال اٹھتا ہے کہ اتنے سارے عضلات کی آخر ضرورت کیا ہے۔ جیسا کہ میں نے عرض کیا کہ ”مجھے ہر آن حیثیت، حرکت اور جسامت کو بدلنے کی ضرورت پڑتی رہتی ہے خصوصاً چوسنے چاٹنے۔ کھانا چبانے، گھونٹنے اور بولنے میں۔“

جہاں دورانی عضلات زبان کی شکل اور ہیئت بدلنے کے ذمہ دار ہیں بیرونی عضلات زبان کو ساکت، رکھنے میں قادر ہیں۔ اگر یہ نہ ہوں تو زبان الٹ پلٹ میں ہی مشغول رہے۔

”آپ کھانا کھاتے اور پانی پیتے وقت ہماری حرکتوں پر نظر رکھیں کہ میں کیا کام انجام دیتی ہوں۔ کسی لکھ کے ساتھ کھانا چبایا جاتا ہے اور گلے کے ذریعہ گھونٹا جاتا ہے کہ وہ باہر نہیں آتا بلکہ حلق کے نیچے ہی اترتا ہے۔“

”بس کرو۔ تم تو بس۔“ ”من چوں دیگرے نیست“ کی صدا اپنی اپنی بڑائی گنانے میں کس باتی نہیں رکھتیں۔“

”معدرت چاہتی ہوں۔“ ”بے ہوشی کی حالت میں بھی مجھے کبھی دیکھ لیجئے ہر کسی کو فکر ہوتی ہے کہیں زبان پلٹ کر سانس کے راستے کو نہ روک لے جس کے لئے تدابیر سوچنی جاتی ہیں۔“

سوئے میں سانس کا ذرا ساسی تو راستہ روکتی ہوں تو آپ خراٹے لینے لگتے ہیں۔ آواز سنی ہے؟“

”یہ تو سب کچھ میں نے اپنی بناوٹ کے سلسلے میں بتایا چونکہ اس کے بغیر بات ممکن ہے سبھ میں نہ آئے۔ مجھے حواس خمسہ کی رکنیت اس لئے ملی ہے کہ میں انسان کے ذائقے کے لئے ذمہ دار ہوں۔ احساس ذائقہ نہ ہو تو لذت کھانوں کا لطف ہی نہ آئے۔“

ذائقہ کا دور و دار ذائقہ کی گانٹھوں (Taste buds) پر ہے جو زبان کی سطح پر پائی جاتی ہیں۔ لیکن ذائقہ کا قریبی تعلق احساس بو سے بھی ہے اور لذت غذا دونوں کی موجودگی سے ہی ممکن

ہر حملات کا سید کے چاروں طرف ڈانچے کی کونچلیس موجود ہوتی ہیں اور منہ کے حصہ سے یہ کافی دور ہوتی ہیں لہذا چبانے کے وقت غذا ان کے تعلق میں نہیں آتی لیکن اس کے عرق اور تھوک یہاں ضرور پہنچتے ہیں لہذا غذا کی خوشبو انہیں ضرور مل جاتی ہے۔

زبان کے 3/2 حصہ پر کوئی غدہ نہیں ہوتا لیکن زبان کی نوک اور اس کے دونوں کناروں پر نمی پیدا کرنے والے غدے ضرور موجود ہوتے ہیں۔

زبان کی نوک کے نیچے بڑے بڑے غلوٹ غدے ہوتے ہیں جو Anterior lingual glands کہلاتے ہیں۔ جن کے ہر غدے سے نصف درجن بہت باریک ٹلیاں زبان کے نیچے کی طرف نکلتی ہیں جو لعاب و نم یا عام زبان میں تھوک بناتی ہیں۔

زبان کا داخلی 1/3 حصہ جو خاصہ حلق کا ہی حصہ ہے لیکن مطالعے میں زبان کے پورے حصے کا احاطہ ضروری ہے یہ ناپ (Sulcus) سے شروع ہو کر مزار (Epiglottis) (زبان کے نیچے) کا رخ لپیٹ کر کرہی ہڈی کا پانچہ نراقیپ جو نیچے کے دوران حجرہ یا زرخہ تک کی طرف جانے والے سوراخ کو ڈھکتا ہے) تک پہنچتا ہے۔

”اب آئیں میں اپنی اندرونی ساخت کا بھی ذکر کروں چونکہ میری حرکات کا دار و مدار اسی پر ہے میرے چنچل اور چلبے پن کا راز بھی اسی میں پنہاں ہے۔“

میرا جسم آٹھ جوڑے عضلات سے بنا ہے جسے دو گروہوں میں بہ آسانی بانٹا جاسکتا ہے پہلا گروہ بیرونی (Extrinsic) اور دوسرا اندرونی (Intrinsic) ہے۔

درونی یعنی Intrinsic عضلات کا ملا زبان کے اندر ہوتے ہیں اور ان کا تعلق ہڈی سے نام کو نہیں ہوتا۔ اس کے برعکس بیرونی کا مبداء ہڈی سے ہوتا ہے۔

ہر گروہ میں چار چار عضلات ہوتے ہیں۔ زبان کو لمبائی میں اگر دو حصوں میں تقسیم کریں تو داہنا اور بائیں حصہ ہو گا۔ دونوں



ذائقہ

میٹھے ذائقے - میٹھی غذا کسی مخصوص کیمیائی مادے کی موجودگی سے نہیں محسوس ہوتی لیکن کچھ کیمیائی مادے جیسے شکر، الکحل، گلائیکول، الڈے بائیڈ، اینوئس، اسٹر، امینو ایسڈ، سفوفک ایسڈ کا شمار میٹھی اشیاء میں ہوتا ہے۔ لیکن دلچسپ بات یہ ہے کہ کیمیائی بناوٹ میں معمولی سی تبدیلی سے اشیاء میٹھی سے تلخ بھی ہو جاتی ہیں لیکن بیشتر موقعوں پر میٹھے ہونے کا سبب نامیاتی مادے (Organic chemicals) ہی ہوتے ہیں۔

تلخ ذائقے - میٹھے ذائقہ کی طرح تلخ بھی کسی مخصوص کیمیائی عنصر کی بنا پر نہیں بلکہ غذا میں موجود مادوں کے سبب ممکن ہے لیکن اس تلخی اور ترہیٹ کے دو اسباب ہیں۔

(1) نامیاتی مادے کی لمبی قطار

(2) اگلائیڈس جس میں مختلف قسم کی ادویات جیسے کوئین، تھوہ اسٹرکینن اور ٹیکوئین ہیں۔

بعض اشیاء ایسی بھی ہیں جو پہلے تو میٹھی پھر کڑوی محسوس ہوتی ہیں جیسے سکرین (Saccharine) بعض زبان کی نوک پر

ہے۔ کالی مرچ کے براؤے کو زبان پر رکھ کر دیکھیں جو درد کی تحریک پیدا کرتا ہے اور اس کی بو بھی آپ محسوس کر سکتے ہیں۔ ذائقے کی اہمیت اس لئے بھی ہے کہ وہ آپ کی اشتہاء غذا کے لئے بھی ضروری ہے اور اسی پر آپ کے کھانے کی پسند اور ناپسندیدگی کا بھی انحصار ہے۔ نفسیاتی مطالعہ کے بعد یہ طے کیا گیا ہے کہ بنیادی چار قسم کے حس ذائقہ ہوتے ہیں۔

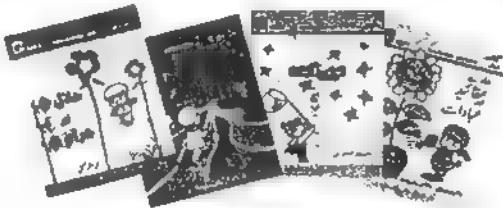
کٹے ذائقے - لیو، مالی، آم، نارنگی، سنترے کے ذائقے سے آپ چھٹی طرح واقف ہیں جو تیزابی ہیں لہذا ان کی تیز اہمیت کی وجہ سے ہی یہ احساس ہمارے دماغ تک پہنچتا ہے۔

نمکین ذائقے - نمک کے چند دانے زبان پر رکھیں۔ یہ کٹے نہیں بلکہ نمکین ہی محسوس ہوں گے۔ یہ ان روایت نمک (Salt Ionization) کی بنا پر ہے۔ زبان پر موجود مخصوص ذائقہ کی گانڈھ ان احساسات کو ہمارے دماغ تک پہنچاتی ہے۔

کا مکمل اور منضبط
اسلامی تعلیمی نصاب

اِقْرَأْ

اب اردو میں پیش خدمت ہے



IQRA' EDUCATION FOUNDATION

A 2, Firdaus Apt., 24, Veer Saverkar Marg
(Gadel Road), Mahim (West), Mumbai-16
Tel (022) 4440494 Fax: (022) 4440572
e-mail iqrandia@hotmail.com

جسے اقرآن، انٹرنیشنل ایجوکیشنل فاؤنڈیشن، ڈاکٹر (امریکہ) نے گزشتہ پچیس برسوں میں تیار کیا ہے جس میں اسلامی تعلیم بھی بچوں کے لئے کھیل کی طرح دلچسپ اور خوشگوار بن جاتی ہے یہ نصاب جدید انداز میں بچوں کی عمر اور قابلیت اور محدود غیر الفاظ کی رعایت کرتے ہوئے اس سبک پر بنایا گیا ہے جس پر آج امریکہ اور یورپ میں مقیم دی جاتی ہے۔ قرآن، حدیث و سیرت طیبہ، عقائد و فقہ اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی یہ کتابیں دوسرے ذرائع ماہرین تعلیم فلسفیات نے مہمانی جگرانی میں لکھی ہیں۔

دیدہ ذریعہ سب کو حاصل کرنے کے لئے پاسکواں میں رائج کرنے کے لئے رابطہ قائم فرمائیں۔



ذائقہ

کے درمیان پائی جاتی یعنی جو V کی شکل میں ہوتی ہیں یعنی زبان کے اندرونی حصہ میں۔

2- کچھ گانٹھیں جو زبان کے سامنے والی سطح پر ہوتی ہیں جنکی فارم (Fungi form) کہلاتی ہیں۔

3- کچھ اور گانٹھیں جنکی فولیٹ (Foliate) کہتے ہیں زبان کے کنارے پر ہوتی ہیں۔ ان سب کے علاوہ تالو اور پھر ٹونسل (Tonsil) کے اطراف میں اور حلق النفی (Nasopharynx) کے پاس بھی ہوتی ہیں۔

”کتنی گانٹھیں ہوتی ہیں؟“

”ایک بالغ انسان کی زبان پر تقریباً دس ہزار ذائقے کی گانٹھیں ہوتی ہیں اور بچوں میں اس سے کچھ زیادہ ہی ہوتی ہیں۔ 45 سال کی عمر کے بعد رفتہ رفتہ تعداد گھٹتی جاتی ہے لہذا ذائقے کے احساس میں کمی آتی جاتی ہے۔“

”تمہاری باتوں سے لگتا ہے کہ میٹھے، کھٹے اور نمکین احساس کی گانٹھیں الگ الگ حصوں میں ہوتی ہیں۔“

”جی۔ میٹھے کا احساس زبان کی باہری اور نوک زبان پر ہوتا ہے۔“

”مکھن اور کھٹے کا احساس زبان کے دونوں جانب اور ”حلقی“ کا احساس پیچھے کی طرف ہوتا ہے۔“

”آخر مزے یا ذائقے کا احساس ہوتا کیسے ہے؟“

”تحریک ذائقہ زبان سے ذائقے کی محسوس (Fifth cranial nerve) پنچتا ہے اور وہاں مختلف محسوسوں کے ذریعے دماغ تک جاتا ہے۔“

کچھ اور احساس زبان کی جڑ سے نکل کر ویکس (Vagus) اعصاب کے ذریعے بھی دماغ کو جاتے ہیں یہ سارے کے سارے تحصیلکس (Thalamus) کے راستے دماغ کے مخصوص مقام جسے

میٹھی چونکہ احساس میٹھاس وہیں ہوتا ہے لیکن زبان کے پیچھے حصے پر پہنچنے پر کڑوی محسوس ہوتی ہیں چونکہ وہاں پر کڑوی یا تلخ غذا کا احساس ہوتا ہے۔ اگر بہت کڑوی غذا ہو تو انسان اسے چھو تا تک نہیں چیسے کرے گا، نیم اور اس طرح کی دوسری اشیاء۔ مسک، خطرناک اور زہریلے پودے عام طور پر قلیا یا قلی (Alkaloids) ہوتے ہیں۔

اب آئیے ذائقے کی گانٹھوں کے فرائض کا ذکر کریں۔
تصویر میں ذائقے کی اس گانٹھ کو دیکھیں جس کا قطر تقریباً 1/30 ملی میٹر اور طول تقریباً 1/10 ملی میٹر ہے۔ ذائقے کے خلیے وقفے وقفے سے بدلتے رہتے ہیں یعنی پرانے خلیے ضائع ہو جاتے ہیں اور نئے خلیے ان کی جگہ لے لیتے ہیں۔ ہر خلیے کی عمر دس دن ہوتی ہے۔

خلیے باہری نوک پر موجود نہایت ہی مختصر پہلے ذائقہ کے سوراخ کے اطراف بچے ہوتے ہیں۔ خلیے کی چوٹی پر بہترے خوردبینی ریشے یا بال ہوتے ہیں جو فقط 2 سے 3، نیکرون کے ہوتے ہیں اور 01 سے 02 نیکرون چوڑے ہوتے ہیں ہر بال اس سوراخ سے باہر جھانکتا ہوتا ہے یہ خوردبین بال (Microvilli) ہی ذائقہ کی حس کو لے جاتے ہیں۔ ذائقے کے خلیوں کے درمیان بھی مختلف قسم کے ذائقہ والے اعصاب کا جال سا بچھا ہوتا ہے جو ذائقے کے خلیوں کے سبب ہی حرکت میں آتے ہیں۔

ایک دلچسپ بات یہ ہے کہ اگر ذائقے کے اعصاب کسی وجہ سے برباد ہو گئے تو گانٹھیں بھی خشک ہو جاتی ہیں اور ضائع ہو جاتی ہیں اور جب اعصاب پھر سے بنے ہیں تو ذائقے کے خلیے مل کر پھر گانٹھ بنا دیتے ہیں۔

”کیا ذائقے کی گانٹھیں زبان پر بکھری ہوتی ہیں؟“
”نہیں ذائقے کی گانٹھیں تین مختلف قسم کے سرپستانوں یا

حلموں کے اطراف پائی جاتی ہیں۔ جنہیں حاکسکر۔

1۔ سب سے زیادہ کناروں کے گرد (Circum vallate)



ذائقہ

علاقہ ذائقہ (Taste area) کہتے ہیں وہاں پہنچ کر ہمیں کسی چیز کے کھنے، پینے، ٹھیک ہونے کا احساس دلاتے ہیں۔

بنیادی طور پر یہ چار ذائقے ہی ہوتے ہیں لیکن آپس میں امتزاج کے بعد ہزاروں قسم کے ذائقوں کا احساس دلاتے ہیں اور ہم دھوئوں میں خوب خوب بھجھارے لے کر ان سے لطف اندوز ہوتے ہیں۔

ذرا سوچئے کہ کیا ہم اور آپ نے اتنی مختصر مگر پیچیدہ شے کے خالق کو یاد کیا؟ ہم میں سے کتنے لوگ کھانے کے بعد کی دعاؤں سے پڑھتے ہیں۔؟ اور اللہ کا شکر ادا کرتے ہیں۔؟

”معلومات تو تم نے بہت پہنچائی۔“

”ہو گئی لن ترائی ختم۔؟ یاد رکھو باقی ہے۔؟“

”بھلا میری باتیں کبھی ختم ہو سکتی ہیں۔“

”چلتے چلتے ایک بات ضرور کہوں گی۔ میں نے بہت کچھ اپنے بارے میں کہا اور آپ سے ناگرم۔ آپ جانتے ہیں کہ ہمارا مسکن کہاں ہے اور یہ کیسی جگہ ہے۔ کی کوئی عضو اس کسمپرسی کے عالم میں بھی ہوتا ہے۔؟“

”کیوں؟ کیا ہوا۔ تم منہ کے اندر ہو۔ یہ وہ راستہ ہے جس سے قرآن سینوں میں اترتا ہے۔ لذیذ و چٹ پٹے کھانے ”مختلف قسم کے خوشبودار مشروب تمہارے ہی راستے گلے سے اتارے جاتے ہیں۔“

نہیں حضرت۔ اس کے بالعکس منہ ایسا مقام ہے جہاں جسم کے دوسرے اعضاء کا راستہ بنا ہوا ہے جس سے منہ میں نہ جانے کیا کیا آتا رہتا ہے اور چونکہ منہ کا فرش میں ہوں تو ساری گندگیاں بھی مجھ پر پھیلتی ہیں جیسے۔

گلے سے ہو کر آنے والی ٹھکڑا۔ آلیاں۔ بدبودار مہیں بھری ڈکار۔ ناک سے اس کی رطوبت، بلغم، آنکھوں میں دو ڈالنے تو وہ تک ہمارے پچھلے حصے میں پہنچ جاتی ہے۔ اس کے علاوہ

32 عدد دانت اور جڑے۔ کھانے کے بعد نہ صاف ہونے والے سڑتے تاج کے دانے۔ گوشت کے ریٹے۔ رات کے وقت جب انسان بغیر صفائی کے سو جاتا ہے تو مجھ پر کیا گزرتی ہے۔ آپ انسان تو دھوئوں میں لذیذ و مرغین کھانے کے لطف اندوز ہوتے ہیں لیکن صبح تک ہمارے جسم پر سفید تہہ اور پھر بدبو کا میں کیا کروں۔ کبھی اس طرف بھی تو غور فرمائیے۔“

انسان کو تعلیمات دی گئی ہیں کہ مسواک اور دانتوں کی صفائی کا خیال رکھے۔ اسی لئے تو وضو میں منہ اور دانت کی صفائی پر زور دیا گیا ہے۔ اس میں شک نہیں کہ ہم انسان کی لاپرواہی اور بے توجہی سے منہ اور منہ کے ذریعہ پھیلنے والی بیماریوں کی کمی نہیں۔

آئندہ ہم لوگ اس کا خیال رکھیں گے کہ منہ کی صفائی کا خیال رکھیں۔“



کی نئی پیش کش

عطر ہاؤس

عطر (99) مشک عطر (99) مجموعہ عطر (99) جنت الفردوس نیز (99) مجموعہ، عطر سلی

کھوجاتی و تاج مار کہ سرمہ و دیگر عطریات

بول سیل ورٹیل میں خرید فرمائیں

مغلیہ بالوں کے لئے جزی بونیوں سے تیار مہندی۔

ہر بل حنا اس میں کچھ ملائے کی ضرورت نہیں۔

مغلیہ چٹرن ایشن جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔

عطر ہاؤس 633 چٹلی قبر، جامع مسجد، دہلی-6

فون نمبر 2328 6237



پانی کی کمی۔ ایک ایمر جنسی

لئے ذریعہ حمل و نقل بنتا ہے۔ اس کی مدد سے یہ خلیات کے اندر مختلف مقامات پر یا باہر کی طرف پہنچتے ہیں۔ اور منتقل ہوتے ہیں۔ خلیات میں سب سے اہم عناصر پوٹاشیم، میگنیشیم، فاسفیٹ، سلفیٹ، ہائی کاربونیٹ اور معمولی مقدار میں سوڈیم، کلورائیڈ اور کیلشیم موجود ہوتے ہیں۔ خلیات کے اندر اور خلیات کے مابین ان کا داخلہ اور اخراج ہوتا رہتا ہے۔ یہ نمکیات پانی میں حل ہوتے ہیں اور خلوی افعال و تعاملات کے لئے بے حد اہم ہوتے ہیں مثال کے طور پر برقی کییمیائی پیمائش (Impulses) کے بہاؤ (گذر) کے لیے ان عناصر کا خلیات کے اندر داخلہ اور اخراج بہت اہم ہوتا ہے۔ اسی کی وجہ سے عضلات سکڑتے اور پھیلتے ہیں، دل کی دھڑکن قائم رہتی ہے اور بدن کے مختلف عضلات پائیلوں کے افعال و حرکات انجام پاتے ہیں۔

پانی کی کمی کی صورت میں یوں تو بے حد خطرناک ہے مگر سماج میں یہ حالت عموماً چھوٹے بچوں میں پیش آتی ہے۔ کیونکہ بالغ عمر کے لوگ یا بڑے بچے کہیں نہ کہیں سے پانی یا کوئی مشروب پی لیا کرتے ہیں اور ان میں خال خال ہی یہ صورت ظاہر ہوتی ہے۔ چھوٹے بچوں میں خصوصاً ڈائریا، قے، جل جانا، گردوں کا کہنہ مرض یا آپریشن کے بعد کی حالت میں پانی کی کمی واقع ہو کر تی ہے۔ اس لئے زیر نظر مضمون پر بچوں کے زاویہ نظر سے غور کریں۔

تشخیصی نکات

☆ بچوں میں پانی کی (شدید) کمی کی وجہ سے جلد کی فطری لچک معدوم ہو جاتی ہے یا کم ہوتی ہے۔ یعنی جلد کو چٹکی میں دبا کر چھوڑا جائے تو یہ دیر تک سکڑی ہوئی رہتی ہے اور فوراً اپنی

ہمارے جسم میں مختلف اشیاء و عناصر کا بہاؤ اور رساؤ مسلسل جاری رہتا ہے۔ جس میں رطوبات، معدنیات، نمکیات، گیسیں سبھی شامل ہیں۔ ان کے طبعی بہاؤ اور صحیح مقدار میں رساؤ کے لئے لازمی مقدار میں پانی کی موجودگی ضروری ہے۔ اس سے بدن کے تمام افعال بالکل متوازن اور مفید طور سے جاری رہتے ہیں۔ مگر ہر انسان کی زندگی میں ایسے کچھ مواقع ضرور آتے ہیں کہ اس کے بدن میں پانی کی کمی واقع ہوتی ہے۔ یہ کی ممکن ہے کہ پوری طرح محسوس نہ ہو مگر ایسا بھی ہوتا ہے کہ شدید کمی واقع ہو جائے جو طبی ایمر جنسی بن جائے اور اگر ایمر جنسی لاحق ہو گئی تو مریض کو فوری طور پر طبی امداد پہنچانی چاہئے ورنہ سنگین قسم کی پیچیدگیوں پیدا ہو سکتی ہیں جو مہلک بھی ثابت ہو سکتی ہیں۔

بدن میں پانی کی کمی مختلف وجوہات سے پیش آتی ہے۔ جیسے گرمی یا ٹو لگنا، جس میں پانی جلد سے بخارات کی شکل میں خارج ہو جاتا ہے۔ تنفس کے راستے سے بھی پانی بخارات کی شکل میں سانس سے نکلتا رہتا ہے، بہت زیادہ پیشاب ہونا، ڈائریا اور قے کی حالت میں۔ ان تمام صورتوں میں خلیات کے اندر موجود پانی خلیات کے درمیان واقع بیرونی حصے میں چلا آتا ہے اور پھر خارج ہونے لگتا ہے۔

چند اہم باتیں

خلیات میں 70، 85٪ فیصدی پانی ہوتا ہے۔ خلیات کے لئے ضروری اکثر کییمیائی مادے پانی میں محلول رہتے ہیں اور کچھ اس میں معلق ہوتے ہیں۔ پانی کی موجودگی خلیات میں کییمیائی تعاملات کے لئے انتہائی اہم ہوتی ہے۔ نیز پانی کییمیائی عناصر اور نمکیات کے



ذائقہ

خون کی جانچ اور اس میں نمکیات کی مقدار معلوم کرنے کے
ملاوہ الیکٹرو کارڈیوگرام کی مدد سے بالکل صحیح تشخیص کی جاسکتی ہے۔
علاج:

پانی کی کمی کی علامات ظاہر ہونے کے فوراً بعد تشخیصی
کاروائی کرنی چاہئے اور بچے کا وزن، خون کی جانچ، نمکیات کی
جانچ، الیکٹروکارڈیوگرام، پیشاب کی مقدار کی جانچ وغیرہ کرنی
چاہئے۔ مگر نتائج (رپورٹ) کا انتظار کیے بغیر فوری طور پر مناسب
دورن وریڈی سیال (Intravenous Fluid) جیسے N S اور R L
دینا شروع کرنا چاہئے۔ اس وجہ سے گردوں کا فعل خراب نہیں
ہوتا اور مریض کی طبیعت بحال ہونا شروع ہو جاتی ہے۔ بعد ازاں
اندازہ لگایا جاتا ہے کہ کتنی پانی کم ہوا ہے، اسے پورا کرنے کی تدبیر
اختیار کی جاتی ہے اور آٹھ گھنٹوں کے اندر ہی اس کی کو دور کر دینا
چاہئے۔ مگر یہ سب کام جہاں تک ممکن ہو اسپتال میں ہی کیے جانے
چاہئیں۔ کیونکہ پانی کی کمی کی وجہ سے بدن کے چھوٹے بڑے سبھی
اعضاء ”انتہائی خشکی“ سے دوچار ہوتے ہیں اور یہی بات ہماری
بات سمجھنے کے لئے کافی ہے۔ البتہ اگر مریض مانی طور پر ایسا مزور
ہو کہ اسپتال میں داخل نہ ہو سکے یا دور افتادہ دیہاتوں میں ہو تو
عمراں طبیب رشتے داروں کو خشکی سے آگاہ کرنے کے بعد اپنے
تجربہ کی روشنی میں علاج شروع کر سکتا ہے۔

طبعی حالت کو نہیں لو مٹی۔

- ☆ ہونٹ، منہ اور زبان بالکل سوکھے ہوئے معلوم ہوتے ہیں۔
- ☆ ”نکسیر“ گڑھوں میں دھنسی ہوئی سی لگتی ہیں۔
- ☆ تالو بیچھ جاتا ہے۔
- ☆ پیشاب بہت کم ہوتا ہے۔
- ☆ کبھی کبھار تنفس کی رفتار (شرح) بڑھی ہوئی ہوتی ہے۔
- ☆ نبض بہت تیز اور کمزور سی چلتی ہے۔
- ☆ اگر تنفس دھیرا دھیرا گہرا چلا ہو تو ہاتھ پیروں میں انقباض پیدا ہونے لگتی ہے۔
- ☆ ”پونا شیم“ کی کمی ہو گئی تو ہاتھ پیر کے عضلات بالکل ڈھیلے پڑ جاتے ہیں اور ان میں انقباضات (Reflexes) بھی سست ہو جاتے ہیں۔ پیٹ پھولا ہوا ہوتا ہے اور آنٹوں کی حرکت کی آواز کم ہو جاتی ہے۔
- ☆ ”سوڈیم“ کی کمی ہوئی تو ہاتھ پیر کے عضلات میں رزہ طاری ہو جاتا ہے، شدت کی صورت میں لقوہ ہو سکتا ہے۔
- ☆ ”میکینیم“ اور ”میکینیم“ کی کمی ہوئی تو ہاتھ پیروں میں انقباض کے ساتھ ساتھ جھٹکے بھی آسکتے ہیں۔

دہلی آنکس تو اپنی تمام تر سفری خدمات و رہائش کی پاکیزہ سہولت

اندرون و بیرون ملک ہوائی سفر، ویزہ، امیگریشن، تجارتی مشورے اور بہت کچھ۔

ایک چھت کے نیچے۔ وہ بھی دہلی کے دل جامع مسجد علاقہ میں



عظمی گلوبل سروسز و اعظمی ہوشل سے ہی حاصل کریں

فون : 2327 8923 فیکس : 2371 2717
مزدل : 2328 3960 منزل : 2692 6333

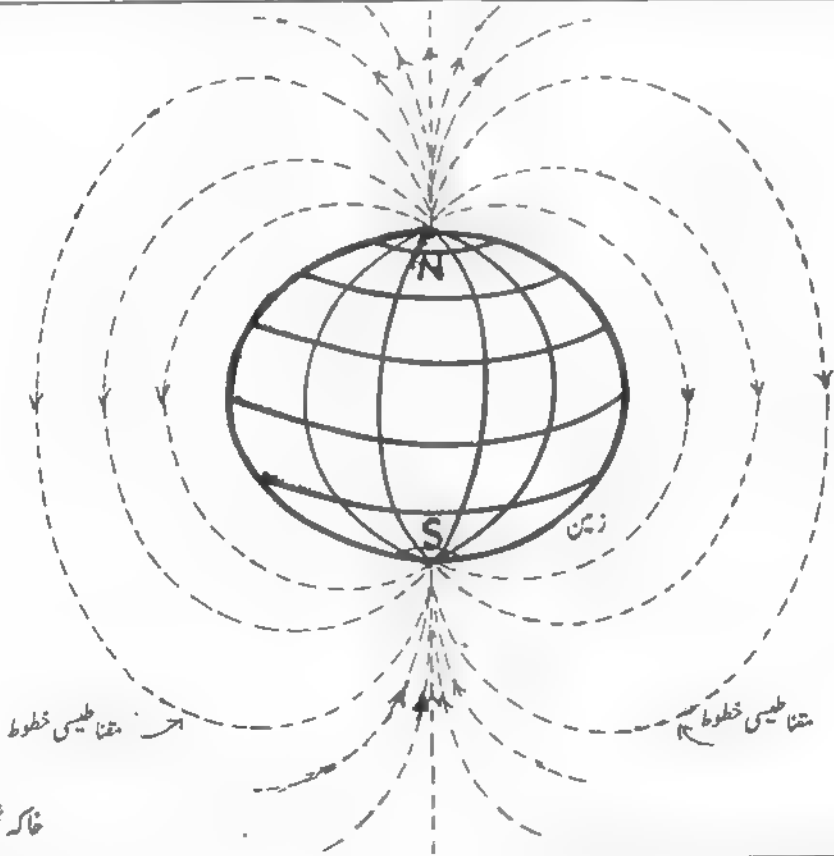
198 گلی گڑھیہ جامع مسجد دہلی



شمالاً جنوباً کیوں سوئیں؟

لڑی کی مانند قطرے چھوٹ کر کھلی چھتری کی شکل میں نیچے رتے ہیں۔ یہاں پر پانی کے قطرے کی لڑیاں مقناطیس بہروں کی مانند ہیں۔ ناریل کے پختہ پھل پر بدامی رنگ کے ریشے ہوتے ہیں۔ پھل میں سخت خوں کا بیج زمین کے مانند ہے۔ اور ناریل کے ریشے

زمین بھی ایک مقناطیس ہے اور مردچہ اصول کے مطابق مانگیا ہے کہ اس کی مقناطیس بہریں شمالی قطب سے نکل کر جنوبی قطب میں ختم ہوتی ہیں۔ اس غیر مرئی مظہر کو واضح کرنے کے لئے یہاں دو مثالیں دی جائیں گی۔ پانی کے فوارہ سے موتیوں کی





ذاتی جہت

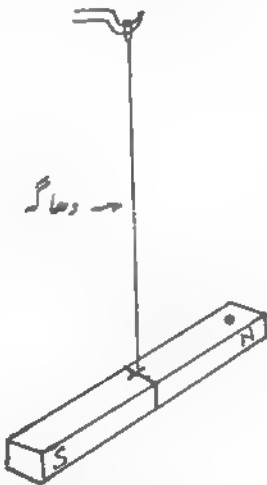
سمت اور قوت ان کی مقناطیسی قوتوں کے لحاظ سے متواتر بدلتی رہتی ہے۔ اور جب انھیں کسی مقناطیسی میدان میں رکھا جاتا ہے تو یہ اپنے آپ کو اس میدان کے میلان کے مطابق کسی سمت میں صف بند (Align) کر لینا چاہتی ہیں۔ مثال کے طور پر سلاخ مقناطیس کو وسط سے دھاگے سے باندھ کر آزادانہ لٹکائیے۔ مقناطیس افقی سطح میں گھوم کر شمالاً جنوباً ٹھہر جائے گا۔ جب بھی آپ اسے حرکت دیں گے یہ اہتر اڑ کرتے ہوئے دوبارہ اسی سمت میں ساکن ہو جائے گا۔ کیونکہ زمین کی مقناطیسی لہریں اس کو اپنے بہاؤ میں لے کر اس میں سے اس طرح سے گزرتی ہیں گویا یہ ایک پانی کا پائپ ہے۔ خاکہ نمبر (2) دیکھیے۔ ایک اور مثال سے اس صف بندی (Alignment) کو سمجھ جاسکتا ہے۔ شفاف شیشہ کی ایک چھوٹی سی تیلی ٹلی میں لوہے کا بارادہ بھرئیے۔ ٹلی کے منہ میں کارک بٹھائیے۔ اور میز پر انقار کیجیے۔ ٹلی میں لوہے کے ذرات کا مشاہدہ

مقناطیسی خطوط یا لہروں کی مانند ہیں۔ خاکہ (1) دیکھیے۔

ہمارے جسم میں مختلف قسم کی گیسیں، سیال، نمک اور معدنیات وغیرہ پائی جاتی ہیں۔ ان میں سے بہت سے مادے ایسے ہیں جن میں مقناطیسی خصوصیات پائی جاتی ہیں۔ ان کی درجہ بندی ذیل کی طرح کی جاسکتی ہے۔

جواشیہ، مقناطیس سے نہیں کے برابر دفع کی جاتی ہیں انھیں کم مقناطیسی اشیاء (Diamagnetic Substances) کہتے ہیں۔ مثلاً تانبہ، سونا، ہستہ، انٹی مٹی، پارا، پانی وغیرہ۔ جواشیہ، مقناطیس سے بہت کمزور کشش کی جاتی ہیں انہیں قطبی مقناطیسی اشیاء (Para-magnetic Substances) کہتے ہیں۔ مثلاً ایرو سیمیم، سکیزی، کرومیم، پلٹینم، زنک فیرائٹ، کینڈیم فیرائٹ وغیرہ۔ جو اشیاء مقناطیس سے بہت طاقت سے کشش کی جاتی ہیں انھیں لوہ مقناطیسی اشیاء (Ferromagnetic Substances) کہتے ہیں۔ مثلاً لوہا، نکل، کوبالت، اسٹیل، اینڈولیمیم، ڈسپر سیم اور ان کی بھرتیں جیسے میگنیٹائٹ وغیرہ۔ دیگر اشیاء میں مقابل فیرو مقناطیسی اشیاء اور فیرو مقناطیسی اشیاء بھی شامل ہیں۔

مقناطیس کے دو قطب ہوتے ہیں، شمالی قطب اور جنوبی قطب۔ مقناطیس کے ٹکڑے کرتے جانیے، یہاں تک کہ وہ ایک چھوٹے سے ذرہ کی شکل میں رہ جائے۔ تب بھی مقناطیس کے قطبین کو جدا نہیں کیا جاسکتا۔ مقناطیس کی سب سے چھوٹی شکل میں بھی شمالی قطب اور جنوبی قطب ہمیشہ رہیں گے۔ اس طرح کے چھوٹے سے چھوٹے ذرہ کو مقناطیسی دو قطبی یا جوہری دو قطبی (Atomic Dipole) کہتے ہیں۔ ہر شے میں مختلف معیار اثر والی بیشمار مقناطیسی دو قطبیاں ہوتی ہیں۔ مختلف ذور کے مقناطیسی اثرات کی وجہ سے ان کے حاصل مقناطیسی دو قطبیوں کے معیار اثرات (Resultant Magnetic Dipole Moments) کی



آزادانہ لٹکایا ہوا
سلاخ مقناطیسی شمالاً جنوباً ٹھہر تا ہے

خاکہ نمبر (2)



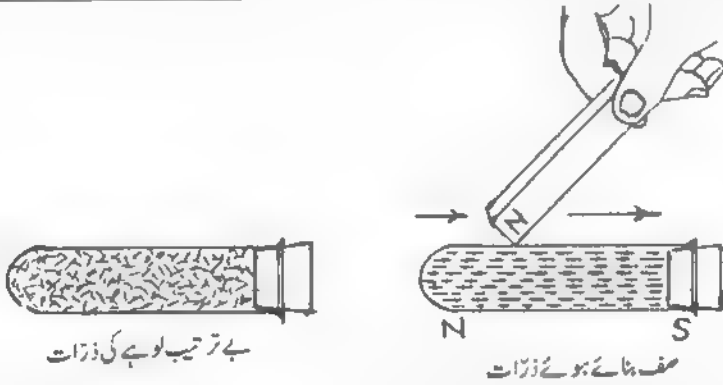
ڈائجسٹ

بنیاد بنا کر بڑے دواخانوں میں MRI جانچ کی مدد سے بیماریوں کا پتہ لگایا جاتا ہے۔ جس طرح کہ اوپر کی دو مثالوں سے واضح ہے۔ اس غیر معمولی ارتعاش کی وجہ سے غیر محسوس طور پر علاوہ دیگر اثرات کے مقناطیسی - حرکی اثر (Magnetic - Caloric Effect) پیدا ہوتا ہے۔ جس سے جسم کی تپش میں اضافہ ہو کر دور این خون کی رفتار اضافی ہو جاتی ہے۔ رچ اس طرح کی ہمہ اقسام تبدیلیوں کے ہمارے جسم میں ہمہ وقت بے انتہار مقدار سے کم و بیش زیست کے

کچھتے۔ ذرات بے ترتیب حالت میں پڑے ہوئے دکھائی دیں گے۔ اب ایک سلاخ مقناطیس کو شیشہ کی تلی پر خاکہ نمبر (3) کے مطابق گھمایئے۔ ہم مشاہدہ کر سکتے ہیں کہ لوہے کے تمام ذرات صف بہ صف آجاتے ہیں۔ اُتر تلی کو زور سے بدلیں تو ان کی ترتیب بگڑ جاتی ہے۔ اور اگر تلی پر دوبارہ مقناطیس پھیریں تو پھر وہ اس مخصوص ترتیب میں آجاتے ہیں۔ یعنی لوہے کے ذرات میں عارضی مقناطیسیت آ جاتی ہے۔

دریا کی روانی میں جب کوئی چیز آڑی ترچھی یا مخالف سمت میں آ جاتی ہے تو روانی کے زور کو جھیلے ہوئے جس طرح اس چیز

خاکہ نمبر (3)



آخری لمحہ تک ہمیشہ جاری و ساری رہتی ہیں، پھر بھی اس کے باوجود ہمیں اس کا قطعاً احساس نہیں ہوتا۔ لہذا جسم کو جسم کے متعین اندرونی افعال کو اعتدال میں رکھنے کے علاوہ اس پر قابو پانے کے لئے مسلسل زائد محنت کرنا پڑتی ہے۔ جس کی وجہ سے طبیعت میں غیر محسوس طور پر تنگی، اضطراب، بے چینی، بے گلی، تناؤ، افسردگی، وحشت، گھبراہٹ، چڑچاہٹ اور غصہ وغیرہ جیسی ملائیں پیدا ہو جاتی ہیں۔ بول چال میں اسی کیفیت کو ٹینشن کہتے ہیں۔ لہذا انسان کی ٹینشن بھی انہیں مختلف اثرات کی شدت کے لحاظ سے متواتر کم زیادہ ہوتی رہتی ہے۔ جس طرح کہ تپش پیمائش کی وجہ سے اور دباؤ پیمائش ہوا کے دباؤ کی وجہ سے پارا

کو اپنے بل بوتے پر کسی سمت منہ کر کے اس کے زور کا مقابلہ کرنا پڑتا ہے، بالکل اسی طرح جب کوئی جسم مختلف زور کے مقناطیسی میدانوں کی متغیر و غیر متغیر قوتوں اور سمتوں کے اثر میں آتا ہے تو یہ مخالف سمت میں آ جاتا ہے تو جسم میں موجود مقناطیسی دائروں کے قطبین کے اپنے اپنے میدانوں (Domains) کے ما حاصل مقناطیسی دو قطبی معیار اثرات میں ایک تیز ارتعاش، مقناطیسی گونج (Magnetic Resonance) یا پھر دوسرے معنوں میں ایک تلاطم سا بار بار ہوتا ہے، یہاں تک کہ یہ ما حاصل معیار اثر اپنے آپ کو ان مقناطیسی میدانوں کے مطابق کسی سمت میں سیدھا (Align) کر کے اپنے ڈومین کو نسبتاً بڑا یا چھوٹا نہ کریں۔ (اسی کو



ذائقہ

سب جڑی اور اضافی ہیں۔ جب کہ ہمارا دین سچا اور اٹل ہے۔
اب ہم ایسے سوالوں کے جواب معلوم کرنے کی کوشش
کریں گے جن کا تعلق بظاہر اس مضمون سے تو نہیں ہے مگر برقی
مقناطیسی لہروں اور دیگر اشعاع کے اثر سے ضرور ہے۔

1۔ قدیم زمانے ہی سے مختلف قوموں میں سر پر کم بال رکھنے،
سر پر کپڑا ڈالنے، نوپی پہننے اور گجڑی وغیرہ باندھنے کا رواج رہا ہے۔
کیونکہ انسان کسی بھی قبیل کا ہو قدرتی طور پر اس کے ذہن میں
سر کی حفاظت سے متعلق بات نہیں ہوتی ہے۔ اور کیوں نہ ہو، انسان
کاسب سے اہم، نازک اور پیچیدہ عضو یعنی دماغ
اسی میں سلایا ہوا ہے۔ دن ہو کہ رات یہ عمر کے
لحہ آخر تک مسلسل معروف رہتا ہے۔ اور اللہ تعالیٰ
نے بھی اس کی حفاظت کا دیباہی اعلیٰ وارفع اور
شایان شان انتظام کر رکھا ہے۔ مسلسل کام کرتے
رہنے سے دماغ میں حرارت پیدا ہوتی ہے۔ جس
کی قدرتی طور پر مختلف ذریعوں سے نکاسی بھی ہوتی
رہتی ہے۔ اس بحث سے قطع نظر کہ بعض خواتین



و حضرات گرم دماغ ہوتے ہیں، دماغ میں مختلف قسم کی حرارتی اشعاع،
برقی مقناطیسی لہریں، آواز کی توانائی وغیرہ (برقی اشارات کی
شکل میں) سرایت کر کے اس کی نازک ساخت میں پہچان پیدا
کر کے اس کے پیچیدہ افعال کو مزید تیز تر Stimulate کرتی رہتی
ہیں۔ اس وجہ سے دماغ گرم ہو کر جلد تھک جاتا ہے۔ اس لئے
ظاہر بات ہے کہ پورا جسم بھی فوری طور پر اس کے اثر کو قبول
کر کے تھک جاتا ہے۔ مثال کے طور پر لگاتار پڑھتے رہنے سے یا
سوچتے رہنے سے دماغ فوری تھک جاتا ہے اور ساتھ ہی ہم بھی۔

لہذا قدیم زمانے ہی سے مختلف قوموں میں جس شکل میں
بھی ہو کم و بیش سر پر کم بال رکھنے، سر پر کپڑا ڈالنے، نوپی پہننے اور
گجڑی وغیرہ باندھنے کا رواج رہا ہے۔ گرچہ کہ اس کی وجہ موسم
کے سرد گرم اور حادثات وغیرہ سے سر کی حفاظت ہے، پھر بھی

غیر محسوس طور پر چڑھتا اترتا رہتا ہے۔

چونکہ مقناطیسی لہریں ہمیشہ شمال سے جنوب کی طرف سفر
کرتی رہتی ہیں، اس لئے اگر ہم شمال جنوب اسوں کو کوئی عجب نہیں
کہ ہماری مقناطیسی دو قطبین کا حاصل معیہ اثر زمین کے مقناطیسی
کے میدان کے مطابق سیدھا ہو جائے۔ (جس طرح کہ آواز لہ
لٹکایا ہو مقناطیسی شمال جنوباً ٹھہر جاتا ہے۔ یا پھر جس طرح شیشہ کی

تلی میں لوہے کے ذرات میں عارضی مقناطییت
پیدا ہو کر وہ ایک صف میں آ جاتے ہیں) ان کا
غضب کا بے جواز ارتعاش بھی ختم ہو جائے۔ ان
کا مقناطیسی۔ حسی اثر کمزور پڑ جائے۔ دور این
خون معمول کے مطابق ہو جائے۔ جس کی وجہ سے
جسم کے اندر جسم کو زائد محنت بھی نہیں کرنی
پڑے گی۔ اور وہ اپنے روزمرہ محنتیں اندرونی
افعال کی طرف زیادہ توجہ دے سکے گا۔ بدلے

میں ہم ایک چین و سکون و راحت پائیں گے۔ بدن کی محنتیں دور
ہوگی۔ طبیعت میں اعتدال و اعتماد پیدا ہوگا۔ ٹینشن کا "ٹینشن" ختم
ہوگا۔ اور ہشاش بشاش اٹھ کر ہم پھر سے اپنے کام پر لگ جائیں
گے۔ طبیعت فرح و شادان رہے گی۔ اگر سر شمال کی طرف ہو اور
چتر جنوب کی جانب ہوں اور داہنے ہاتھ سوئیں تو یہ سونے کا
اسلامی طریقہ ہوگا۔ لیکن یہاں قارئین سے یہ گزارش کرتا ضروری
خیال کرتا ہوں کہ اس مضمون میں مختلف جگہوں پر دی گئی نامکمل
شرح یا تفصیل کو تعلیمات اسلامی کی نہ تو دلیل بنایا جائے اور نہ اس
کے تناظر میں دیکھا جائے۔ کیونکہ مشاہدہ اور تجربہ کی حیثیت خواہ
کچھ ہی ہو، یہ نہ آخری ہیں نہ مطلق۔ اس کے علاوہ سائنس کا
واسطہ انسان، اس کی عقل اور اس کے وسائل سے پڑتا رہتا ہے۔
جن سے مطلق تو کیا آخری حقیقت تک بھی نہیں پہنچا جاسکتا۔ یہ



ذاتی جہت

آگے دھکیلتے رہتی ہیں۔ جبکہ کچ تو یہ ہے کہ وہ اس کے بادباہوں کو غیر محسوس طور پر جلاتی رہتی ہیں۔ کہنے کا مطلب یہ کہ یہ تمام چیزیں انسان کے جسم کو دھیرے دھیرے گلا دیتی ہیں۔ بدن کی قوت مزاحمت کم ہو جاتی ہے۔ اور ہمہ اقسام کے عوارض پیدا ہوتے ہیں۔ نیز ان کا شور شرابہ، مختلف قسم کی آلودگیاں، درختوں کی کمی وغیرہ انسان کو انسان چرندوں پرندوں کو بھی بیکل کر دیتی ہے۔ جس کی زندہ مثال ”خان چڑیوں“ کا گھروں سے غائب ہونا ہے۔ جس کی ایک وجہ شاید موبائل فون کا بڑھتا ہوا استعمال ہے۔ کرنٹ جاتے ہی برقی مقناطیسی لہروں کے علاوہ دیگر لہروں کو پیدا کرنے والے ذرائع بھی ختم ہو جاتے ہیں شور شرابہ بھی بند ہو جاتا ہے۔ اس وجہ سے راحت محسوس ہوتی ہے۔

3- شہروں کے مقابلے دیہاتوں میں چین و سکون محسوس ہوتا ہے۔

کیونکہ دیہاتوں میں منجانب اور پھیلا ہوا برقی جال نہیں کہ برابر ہوتا ہے۔ اکا دکا چھوٹا موٹا کارخانہ ہو تو ہو مگر اکثر وہ بھی نہیں ہوتے۔ لہذا نہ تو برقی مقناطیسی لہروں کی بھرمار ہوتی ہے ورنہ دیگر آلودگیاں پیدا کرنے والے ذرائع ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ دیہاتوں میں بکثرت درخت پائے جاتے ہیں۔ قسم با قسم کی فصلیں اگائی جاتی ہیں۔ خود رو گھاس پھوس، جھاڑ جھنکار اور جڑی بوٹیوں وغیرہ کی بہتات ہوتی ہے۔ وافر مقدار میں پانی ملتا ہے۔ قدرتی طور پر یہ سب آواز کی توانائی، برقی مقناطیسی لہروں، حرارتی اشعاع اور دیگر آلودگیوں کو جذب کرتے رہتے ہیں۔ اس وجہ سے بھی دیہاتوں میں ہر قسم کی آلودگی کی سطح بہت کم ہوتی ہے۔ اس لئے ایسے مقامات پر چین و سکون اور راحت میسر آتی ہے۔

بہر حال شمالاً جنوباً سونے میں دین و دنیا کے بہت سے فائدے ہیں۔

دوسری وجہ شاید یہ بھی ہو سکتی ہے کہ یہ چیزیں حرارتی اشعاع، برقی مقناطیسی لہروں، آواز کی توانائی وغیرہ کو کسی حد تک جذب بھی کر لیتی ہیں۔ اس وجہ سے نازک دماغ ان نقصان دہ اثرات سے متاثر نہیں ہونے پاتا۔ نتیجہ میں انسان کا دماغ خنڈا رہتا ہے اور غیر محسوس طور پر وہ چین و سکون محسوس کرتا ہے۔

2- آپ نے محسوس کیا ہو گا کہ جب بھی کرنٹ چلا جاتا ہے تو ماحول میں ایک عجیب سی خاموشی، راحت اور چین و سکون بس جاتا ہے۔ زندگی میں ایک ٹھنڈاؤ سا آ جاتا ہے۔ اور اگر کرنٹ رات میں چلا جائے تو کیا کہنے! یہ پر سکون کیفیت دوبالا ہو جاتی ہے۔ جسے علانیہ طور پر محسوس کیا جاسکتا ہے۔ اور ایسا محسوس ہوتا ہے جیسے کہ ہم برگ و بار و گل سے بنے کتھانوں کے پیچھے کسی سرسبز و شاداب آلودگی سے پاک پر سکون ساحل پر رات بسر کر رہے ہیں، کسی جزیرہ پر یا تختستان میں چٹخ گئے ہیں، یا پھر تانائیاں کے ہرے بھرے گاؤں میں چین کی جھنجھکی بجا رہی ہیں۔

جب بھی کرنٹ جاتا ہے تو ہم ایک بے نام سی چپ، خاموشی، راحت اور چین و سکون محسوس کرتے ہیں۔

کیونکہ جب کسی تار سے کرنٹ گزرتا ہے تو اس کے اطراف اس کی شدت کے لحاظ سے مقناطیسی میدان پیدا ہوتا ہے۔ یہ ہم مرکز دائروں کی شکل میں ہوتا ہے۔ ان دائروں کو مقناطیسی لہریں (Magnetic Lines) کہتے ہیں۔ جو ماحول کے ہر ذرہ سے ہو کر گزرتی ہیں۔ تار سے دور بننے پر ان کی توانائی ختم ہوتی جاتی ہے۔ شہر کے کاروبار اور اس کے نظام کا سارا دار و مدار ہی کرنٹ پر ہے۔ لہذا یہ کہنا غلط نہ ہو گا کہ شہر کی زندگی کی کشتی مقناطیسی سمندر میں اس برقی مقناطیسی لہروں کے ریشتی تجیزوں سے دھکے کھا کر دھیرے دھیرے آگے بڑھتی رہتی ہے۔ اور ایسا محسوس ہوتا ہے کہ ریڈیو، ٹیلی ویژن، ٹیلی فون، کیبل، موبائل، سلیٹ، انٹرنیٹ اور ہمہ اقسام کی برقی و میکانیکی مشینوں وغیرہ سے پیدا شدہ برقی مقناطیسی لہروں ان کے بادباہوں میں ہوا بھر کر انھیں مزید



جدھر دیکھو اُدھر آلودگی ہے
کثافت اب شعاعِ زندگی ہے
فضا آلودگی سے پاک رکھئے
نہ ہوگا کینسر لاحق کسی کو
سبھی کچھ منحصر ماحول پر ہے
تروتازہ رہے گا ذہن اس سے
نشاط و کیف سے سرشار ہوگا
گلوں میں رنگِ دبو قائم ہے اس سے
سبھی پر آج طاری بے حسی ہے
نمایاں ہر طرف پژمردگی ہے
اگر درکارِ محسنِ زندگی ہے
سبھی بیماریوں کی ماں یہی ہے
اگر ماحول میں پاکیزگی ہے
سکونِ قلب کا ضامن یہی ہے
اسی سے ذہن میں بالیدگی ہے
تکلفِ آج اسی سے ہر کلی ہے
نہیں ہے اس سے بہتر کچھ بھی احمد
یہی اپنی متاعِ زندگی ہے

قطعہ

ساتھ دینا ہے زمانے کا تو پڑھے سائنس
کپٹیشن ہے ہر اک فیلڈ میں رکھئے ملحوظ
شوق ہے نامِ کمانے کا تو پڑھے سائنس
قصد ہے چاندیہ جانے کا تو پڑھے سائنس



الوداع..... واشنگ مشین

گئی۔ فی ٹیمیم ڈائی آکسائیڈ کے ذرات انسانی بال سے 2500 گن زیادہ باریک ہوتے ہیں۔ ایسے دھاگوں سے تیار شدہ کپڑے سورج کی روشنی میں ایک رد عمل پیدا کرتے ہیں۔ سورج کی روشنی ایسے کپڑوں کے میل کی صفائی کے لیے ضروری ہے کہ اس روشنی میں فی ٹیمیم ڈائی آکسائیڈ کے ذرات الٹرا وائٹ لائٹ آزاد کرتے ہیں جو ہوا کی آکسیجن سے مل کر فری ریڈیکل آکسیجن (Free Radical Oxygen) کا اخراج کرتے ہیں۔ یہ آکسیجن کپڑے میں موجود میل کو باریک ذرات میں توڑ دیتی ہے جو کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی پر مشتمل ہوتے ہیں۔ مزے کی بات یہ ہے کہ ان تمام مراحل میں فی ٹیمیم ڈائی آکسائیڈ خود استعمال نہیں ہوتا یعنی اس کی موجودگی کپڑے میں جوں کی توں بنی رہتی ہے ہذا میل کی صفائی کا سلسلہ بھی قائم رہتا ہے اور کپڑے کو میلا نہیں ہونے دیتا۔

کپسول میں کیمروہ

دوا کے طور پر جو کپسول ہم استعمال کرتے ہیں اب اسی سائز کے کپسول میں کیمروہ نصب کر دیا گیا ہے جسے نکل لینے کے بعد نظام ہاضمہ کے متعلق تصاویر فراہم ہو سکیں گی۔ آرچر اس کپسول کا جس کا نام MZA ہے، 90 کے دہے میں ایک اسرائیلی ماہر میزائل نے تیار کیا تھا مگر اس کے استعمال کی اجازت نہیں ملی تھی۔ اب بچوں میں اس طرح کے کپسول کے استعمال کی اجازت دے دی گئی ہے۔ اس چھوٹے سے کپسول میں ایک مائیکرو کیمروہ موجود ہے جو آٹھ گھنٹے میں 50,000 تصاویر ریکارڈ کر سکتا ہے۔ پھر عام کپسول کی طرح پانی کے ساتھ اس کپسول کو نگلا جاتا ہے۔ پھر وہ نظام ہاضمہ کے مختلف حصوں سے گزرتا ہوا تصویریں ریکارڈ

آج کل تقریباً ہر گھر میں واشنگ مشین نظر آتی ہے۔ اس مشین کے ذریعہ گندے کپڑوں کی صفائی ہوتی ہے جس میں واشنگ پاؤڈر اور پانی کا استعمال ہوتا ہے۔ جہاں واشنگ مشین نہیں ہے وہاں گندے میسے کپڑوں کی صفائی ہاتھوں سے کی جاتی ہے مگر ان دونوں ہی صورتوں میں واشنگ پاؤڈر یا کیمیا اور پانی درکار ہیں۔ یہ ایک عام سی بات ہے مگر یہی عام سی بات اب خاص بات میں یوں تبدیل ہو گئی ہے کہ شاید اب وہ دن دور نہیں جب ایسے کپڑے بازار میں دستیاب ہوں گے جنہیں صاف کرنے کی ضرورت ہی پیش نہیں آئے گی، وہ اپنی گندگی یا میل کو خود ہی صاف کر لیں گے۔ انہیں اس کام کے لیے نہ تو صابن یا واشنگ پاؤڈر درکار ہوگا اور نہ ہی پانی۔ یہ نایابی عجیب سی بات، مگر سائنس اسی کا نام ہے۔ تجربات و انکشافات کی دنیا ہی ایسی ہے کہ جہاں انسانی عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ جی ہاں، ہانگ کانگ پالی ٹیکنک یونیورسٹی، کولون (Hong Kong Polytechnic University, Kowloon) نے ایسا کپڑا تیار کر لیا ہے۔ جو میلا نہیں ہوتا یعنی اس کے اندر میل کو از خود دور کرنے کی خوبی موجود ہے۔ موجد کے اس دعویٰ کو عالمی شہرت کے حامل جریدہ نیچر (Nature) نے اپنے حالیے شمارہ میں شائع کیا ہے۔ جرنل آف امریکن سیرامک سوسائٹی (Journal of American Ceramic Society) کے تازہ ایڈیشن میں اس کی تفصیل یوں موجود ہے کہ یونیورسٹی پنڈا کے John Xin نے سوٹی (Cotton) دھاگوں کو فی ٹیمیم ڈائی آکسائیڈ (Titanium Dioxide) کے رقیق میں صرف آدھے گھنٹے تک ڈبوایا، پھر اس کے خشک ہونے کے بعد تور (Oven) میں 97°C پر پندرہ منٹ تک رکھا۔ اس کے بعد تین گھنٹے اُپتے پانی میں جوش دیا اس عمل سے سوٹی دھاگوں پر فی ٹیمیم ڈائی آکسائیڈ کی پرت چڑھ



پیش رفت

پروجیکٹ اور اپنے پیشہ کے تئیں والہانہ خلوص کا اشاریہ ہے۔ ڈاکٹر سینہ نے اب تک دوا کے مثبت نتائج ریکارڈ کیے ہیں اور ان کی روزانہ کی مصروفیات اور درزش وغیرہ میں اس دوا سے کوئی خلل نہیں پڑا ہے۔ یہ دوا انھوں نے اپنے جسم میں چھ ماہ قبل انجکٹ کی تھی۔ اس دوا کے حوالے سے دیگر ضروری ٹسٹ یعنی Pre-clinical Toxicity Test اگست 2004ء میں شروع کیے گئے ہیں۔ ڈاکٹر سینہ اور AIIMS نے دوا کی ایک کمپنی کے ساتھ معاہدہ طے کر لیا ہے جو نیکہ کی دوا کو اس مخصوص ٹسٹ کے لیے بنانی ہے۔

سیلولائیڈ ٹائم مشین کی دریافت

دہلی میں مقیم نوجوان محمد فرحان اقبال نے سیلولائیڈ ٹائم مشین نام کی ایک ایسی تکنیک ایجاد کی ہے جس کے ذریعہ مختلف دور کے فلم اداکار کو ایک ہی جگہ دکھایا جاسکتا ہے۔ یعنی اس کے ذریعہ ماضی اور حال کا سنگم ممکن ہو گیا ہے۔ سیلولائیڈ ٹائم مشین (CTM) ایک کمپیوٹر تکنیک ہے جس کے ذریعہ فلم کے وہ اداکار جو اب زندہ نہیں ہیں ان کا نئی فلموں میں کام کرنا یا پھر ماضی اور حال کے معروف فلمی ستاروں کا ایک ساتھ کس نئی فلم میں کام کرنا ممکن ہو گیا ہے۔ اب فلم بین ایک عجیب سی سرشاری محسوس کریں گے جب وہ کے ایل سہگل اور عامر خان، پریم کپور اور شاہ رخ خان کو ایک ساتھ کام کرتے دیکھیں گے، اسی طرح گرو دت اور ایٹھویہ رائے، دلپ کمار اور کرشمہ کپور یا پھر سلمان خان اور مدھوبالا کو ہیر و ہیر وٹن کے طور پر کام کرتے دیکھیں گے۔ ایسا صرف فلموں کے لیے ہی نہیں بلکہ دیگر میدانوں میں بھی ممکن ہو پائے گا، گانوں کے الہم اور اشتہار میں بھی ایک عجیب ساطف پیدا ہو جائے گا۔

ساتھ کے میدان میں ہر لمحہ نئی پیش رفت نے ایک نئی صبح کی بشارت دی ہے۔ ہم اپنے طرز فکر سے اس نئی صبح کے فائدے حاصل کر سکتے ہیں اور نقصانات کا اندازہ بھی۔

کرتا جاتا ہے۔ تصاویر حاصل کرنے کے لیے مریض کو ایک بلٹ جسے Wireless Digital Recorder Bett کہتے ہیں۔ پہنایا جاتا ہے۔ آٹھ گھنٹے کے بعد تمام حاصل شدہ تصاویر کو کمپیوٹر پر ڈاؤن لوڈ (Down Load) کر کے دیکھا جاسکتا ہے۔ نظام باضمہ یا گیس کی شکایت (Gastritis) وغیرہ کے لیے اسپتالوں میں نئی کی شکل Endoscope استعمال کیا جاتا ہے۔ اس طریقہ سے آنتوں اور معدے کی بابت تفصیل معلوم حاصل ہوتی ہے۔ اس طریقہ میں مریض کو درد اور تکلیف کا احساس بھی ہوتا ہے۔ اب کپسول کے کیمرے سے وہی Endoscopes دوا کا کام پورا کیا جاسکے گا اور تکلیف کا احساس بھی نہیں ہوگا۔

HIV سے بچاؤ کے لیے ٹیکہ کی دوا دریافت

آج پوری دنیا میں تقریباً چار کروڑ لوگ ایڈس جیسے موذی مرض کے شکار ہیں یعنی وہ ایچ آئی وی مثبت (HIV Positive) ہیں۔ اس مرض سے بچاؤ کے لیے ہر ملک میں دواؤں اور ٹیکہ کے حوالے سے تحقیقات کا سلسلہ تیز ہے۔ ہمارے ملک میں 1986ء کے بعد اس سمت بہت تیزی سے کام آگے بڑھا۔ اس وقت ہمارے ملک میں صرف چھ لوگ اس مرض میں مبتلا تھے مگر آج یہ تعداد 15 لاکھ تک پہنچ چکی ہے۔ ایسی صورت حال میں یہ خبر انتہائی حوصلہ افزا ہے کہ آل انڈیا انسٹی ٹیوٹ آف میڈیکل سائنسز (AIIMS) کے نیشنل ایچ آئی وی ریفرنس سینٹر (National HIV Reference Centre) میں ڈاکٹروں کی ٹیم نے مائیکرو بائیولوجی شعبہ کے سربراہ ڈاکٹر پردیپ سینہ کی قیادت میں ایڈس سے مکمل بچاؤ کے لیے ٹیکہ کی دوا ایجاد کر لی ہے۔ اس دوا کا نام HIV-1 DNA رکھا گیا ہے۔ اس دوا کے اثر کے مطالعہ کے لیے جو ہے اور ہند پر متعدد کامیاب تجربے کیے جاتے ہیں۔ انسان پر اس اثر کے مطالعہ کے لیے ڈاکٹر سینہ نے اس دوا کو خود اپنے جسم میں انجکٹ کر لیا ہے۔ ڈاکٹر سینہ کا یہ قدم اپنے



جابر بن حیان

کے مشہور شہر طوس میں اس تحریک کے کارکن اکٹھے ہو کر ارد گرد کے علاقے میں خلافت بنو امیہ کے خلاف پردہ پیگندہ کرتے۔ ان میں سے بعض پکڑے جاتے اور انھیں حکومت کی طرف سے بڑی بڑی لڑائیتیں دے کر قتل کر دیا جاتا۔ مگر اس کے باوجود یہ تحریک سرعت سے پھیلتی جاتی تھی۔

یہی زمانہ ہے جب ”جابر“ کا والد ”حیان“ اس تحریک میں شامل ہوا اور کوفے میں اپنی دکان چھوڑ کر خراسان کے شہر طوس

میں چلا آیا۔ اسی شہر میں اس کا نامور فرزند جابر 722ء میں تولد ہوا۔ لیکن ابھی جابر کی ولادت کو تھوڑا ہی عرصہ ہوا تھا کہ اس کے باپ کو حکومت کے کارندوں نے گرفتار کر لیا۔ چونکہ وہ اس تحریک کا ایک

سرگرم رکن تھا، جو بنی امیہ کی خلافت کا تختہ اُٹھنے کے لیے جاری تھی، اس لیے گرفتاری کے بعد اسے حکومت کی طرف سے موت کی سزا دی گئی۔

نصحا جابر اور اس کی والدہ ایک اجنبی ملک میں اب بے آسرا رہ گئے تھے، اس لیے اس کی ماں اپنے بچے کو ساتھ لے کر عرب میں چلی گئی اور وہاں اپنے قبیلے کے لوگوں میں رہنے لگی۔ اس طرح جیم جابر کی زندگی کے ابتدائی ایام اس کی تانہاں میں گزرے۔ یہاں اس کو ایک لائق استاد کی سرپرستی حاصل ہو گئی تھی جس کا

یورپ کے تمام محققین اس بات پر متفق ہیں کہ تاریخ میں پہلا کیمیادان جس پر یہ نام صادق آتا ہے، جابر بن حیان تھا۔ اہل یورپ میں وہ ”جیمز“ (Geber) کے نام سے مشہور ہے جو ”جابر“ کی ایک بگڑی ہوئی صورت ہے۔

جابر عرب کے جنوبی حصے کے ایک قبیلہ ”ازد“ کا فرد تھا۔ اس خاندان کے لوگ کوفے میں آباد ہو گئے تھے۔ اس شہر میں اس کے باپ حیان کی دوا سازی کی دکان تھی۔ یہ دوسری

یورپ کے تمام محققین اس بات پر متفق ہیں کہ تاریخ میں پہلا کیمیادان جس پر یہ نام صادق آتا ہے، جابر بن حیان تھا۔ اہل یورپ میں وہ ”جیمز“ (Geber) کے نام سے مشہور ہے جو ”جابر“ کی ایک بگڑی ہوئی صورت ہے۔

صدی ہجری کا ابتدائی زمانہ ہے، جب بنی امیہ کی خلافت کی دیواریں متزلزل ہو گئی تھیں اور بنی امیہ کی جگہ بنو عباس کو مختص خلافت پر متمکن کرنے کے لیے عالم اسلام کے دور دراز گوشوں میں ایک منظم تحریک شروع ہو گئی تھی۔ یہ

تحریک حقیقت میں ان مظالم کا رد عمل تھی جو بنو امیہ کی طرف سے کربلا میں اور اس کے بعد توڑے گئے تھے۔

یہ تحریک پچاس سال میں کئی دفعہ ابھری تھی مگر ہر بار اس کو بنی امیہ کے حاکموں کی طرف سے بزور قہقہہ دیا جاتا تھا۔ البتہ دوسری صدی ہجری کے آغاز میں یہ تحریک اتنی شدت سے پھیل چکی تھی کہ اس کے سیلاب کے آگے بنی امیہ کے حکمرانوں کا بچ جانا ناممکن نظر آتا تھا اور فی الواقع ایسا ہی ہوا۔ ایران کا شمالی صوبہ خراسان اس تحریک کا سب سے بڑا مرکز تھا۔ چنانچہ خراسان



اگرچہ جابر کی تحقیق کا اصل میدان کیمیا تھا لیکن اس کی بعض مشہور تصنیفات دیگر علوم پر بھی تھیں۔ اقلیدس کے ”ہندسے“ اور بطلموس کی ”بحسب“ پر جو اس زمانے میں جیومیٹری اور ہیئت کی بہت مشہور کتابیں تھیں، اس نے شرحیں تحریر کی تھیں۔ علاوہ ازیں اس نے ایک رسالہ منطق پر ایک رسالہ علم شاعری پر اور ایک رسالہ انعکاس روشنی پر بھی لکھا تھا۔

786ء میں جب جابر کی عمر 62 سال کی تھی تو خلافت عباسیہ کا نامور تاجدار ہارون رشید تخت سلطنت پر بیٹھا۔ وہ نہ صرف خود علماء کا قدرواں اور سرپرست تھا، بلکہ اس کے دونوں لائق وزیر یحییٰ برکی اور جعفر برکی بھی علم و فن کے شیدائی تھے۔ اس لیے ہارون رشید کا زمانہ تاریخ میں علم و فن کی ترقی کا زریں عہد سمجھا جاتا ہے، جو اس کے بعد اس کے لائق چاشن مامون رشید کے زمانہ سلطنت میں اپنے عروج کو پہنچا۔

جب جابر کے کمال کی شہرت بغداد تک پھیلی تو ہارون رشید کے دوسرے وزیر جعفر برکی نے جابر کو بغداد میں بلایا۔ جابر چند سال تک بغداد میں رہا۔ اگرچہ وہ زیادہ تر وزیر مملکت جعفر برکی کی سرکار سے ہی منسلک رہا، لیکن اس کو متعدد بار خلیفہ ہارون رشید کے دربار میں بھی باریابی کا موقع ملا۔ چنانچہ اس نے کیمیا پر جو ایک کتاب اس زمانے میں لکھی تھی، وہ ہارون رشید کے نام پر معنون کی گئی تھی۔ مگر جب 803ء میں جعفر برکی کو، جس کی روز افزوں مقبولیت سے ہارون رشید خائف ہو گیا تھا، اس نے قتل کر دیا اور اس طرح برکوں کا عروج ختم ہو گیا، تو جابر بھی خاموشی سے بغداد کو چھوڑ کر کوفے میں اپنے قدیمی مقام پر آگیا اور یہاں کیمیائی تحقیقات اور تصنیف و تالیف میں مشغول ہو گیا۔ جابر نے

نام ”حرابی الجیاری“ تھا۔ اس استاد سے جابر نے قرآن پاک ختم کیا اور ساتھ ہی ریاضی اور دوسرے علوم کی بھی تعلیم پائی۔ جب جابر کی عمر چھبیس برس کی ہوئی تو وہ تحریک جس کی خاطر اس کے باپ ”حنان“ نے اپنی جان قربان کر دی تھی، کامیاب ہو گئی اور خواہیہ کے بجائے خلافت بنو عباس کے ہاتھ آگئی جس کا پہلا خلیفہ ابو العباس سفاح 847ء میں تخت سلطنت پر متمکن ہوا۔

جابر اپنے قبیلے کو چھوڑ کر اب مدینہ منورہ میں آیا، جہاں اس نے حضرت امام جعفر صادق کے دست مبارک پر بیعت کی اور ان کے حلقہ جوشوں میں شامل ہو گیا۔

مدینہ منورہ سے آکر جابر نے کوفے میں بود باش اختیار کی جو ایک طرح سے اس کا آبائی شہر تھا۔ یہاں اس نے اپنی تجربہ گاہ قائم کی اور کیمیا کی ان تحقیقات کی تکمیل کی جن کی وجہ سے اس کو دنیا کا ”پہلا کیمیادان“ ہونے کا اعزاز ملا۔

جب دو سو سال بعد یعنی گیارہویں صدی میں کوفے کے اس علاقے کی، جو دمشق دروازے کے اندر واقع تھا اور جو سرور زمانہ سے منہم ہو گیا تھا، کھدائی کی گئی تو جابر کی اس تجربہ گاہ کے آثار برآمد ہوئے تھے اور اس کے بعض کیمیائی آلات بھی ملے تھے۔

جابر کا مطالعہ بہت وسیع تھا اور اسے یونانی زبان پر بھی عبور حاصل تھا۔ وہ اپنے زمانے کے ان محدوے چند لوگوں میں سے تھا جنہوں نے یونانی زبان سے براہ راست علم حاصل کر کے اسے عربی زبان میں منتقل کیا۔

آلات کیمیا میں قرع انبیق (Retort) جابر کی خاص اور قابل قدر ایجاد ہے، جس سے کشید کرنے، عرق کھینچنے اور ست یا جو ہر نکالنے کا کام لیا جاتا تھا۔ یہ آلہ دو علیحدہ علیحدہ برتنوں پر مشتمل ہوتا تھا، جن میں سے ایک کو قرع اور دوسرے کو انبیق کہتے تھے۔



میراث

اشیاء کی تعلیم بنانا ان سب سے نہ صرف واقف تھا بلکہ اپنے کیمیائی تجربوں میں ان سے بکثرت کام لیتا تھا۔ اس لحاظ سے وہ تجرباتی کیمیا کا بانی ہے اور یہ وہ خصوصیت ہے جس کے باعث اس کا شمار قدیم زمانے کے ممتاز سائنسدانوں میں ہوتا ہے۔

اپنی ایک کتاب میں وہ لکھتا ہے:

”کیمیا میں سب سے ضروری شے تجربہ ہے۔ جو شخص اپنے علم کی بنیاد تجربے پر نہیں رکھتا وہ ہمیشہ غلطی کھاتا ہے۔ پس اگر تم کیمیا کا صحیح مہم حاصل کرنا چاہتے ہو تو تجربوں پر انحصار کرو اور صرف اسی علم کو صحیح جانو، جو تجربے سے ثابت ہو جائے۔ ایک کیمیادان کی عقلیت اس بات میں نہیں ہے کہ اس نے کیا کچھ تجربے کے ذریعے ثابت کیا ہے۔“

دھاتوں کے متعلق جابر کا نظریہ یہ تھا کہ تمام دھاتیں گندھک اور پارے سے بنی ہیں۔ جب دونوں اشیاء بالکل خالص حالت میں ایک دوسرے کے ساتھ کیمیائی ملاپ کرتی ہیں تو سونا پیدا ہوتا ہے۔ لیکن جب وہ ناخالص حالت میں کیمیائی طور پر متدی ہیں تو دیگر کثافتوں کی موجودگی اور ان کی مقدار کی کمی و بیشی سے دوسری دھاتیں مثلاً سونا چاندی، سیسہ، تانبہ، لوہا وغیرہ ظہور میں آتی ہیں۔ اس نظریے کے مطابق چونکہ دیگر دھاتوں اور سونے کی کیمیائی ترکیب میں بنیادی طور پر کوئی فرق نہیں ہے، اس لیے کم قیمت دھاتوں کو سونے میں تبدیل کر لینا ممکن ہے۔ دھاتوں کے متعلق جابر کا نظریہ کہ دیش اٹھارویں صدی تک قائم رہا۔ چنانچہ آنے والی صدیوں میں ہزاروں انسان اپنی ساری عمر ”گوگردِ احمر“ یعنی سرخ گندھک کی تلاش میں صرف کرتے رہے، جو گندھک کی خالص قسم بھیجی جاتی تھی اور اس لیے اس کے متعلق خیال کیا جاتا تھا کہ اسے پارے کے ساتھ گرم کر کے سونا بنایا جاسکتا ہے۔ یہ امر بظاہر حیران کن نظر آتا ہے کہ خود جابر نے

بہت لمبی عمر پائی۔ چنانچہ جب مامون رشید 813ء میں تخت نشین ہوا تو جابر زندہ تھا اور اس کی عمر 90 سال سے متجاوز تھی۔ ایک روایت کے مطابق اس نے اس حیرانہ سالی میں مامون رشید کے دربار میں حاضری دی تھی اور وہاں سے خلعت کا اعزاز حاصل کیا تھا۔ جابر نے 817ء میں اس دار فانی سے کوچ کیا اور رحلت کے وقت اس کی عمر پچانوے سال تھی۔

قرع انہیق کی مدد سے جابر نے جو تجربے کیے ان میں پہلا قابل ذکر تجربہ تو وہی تھا جس میں اس نے پھٹکری، ہیرا کیسیں اور قلمی شورے کو گرم کر کے شورے کا تیزاب بنایا تھا۔ اپنے دوسرے کامیاب تجربے میں اس نے ان تین اشیاء میں سے قلمی شورے کو خارج کر دیا اور صرف پھٹکری اور ہیرا کیسیں کو حرارت پہنچی کر ہیرا کیسیں کا تیل (یعنی موجودہ زمانے کا گندھک کا تیزاب) حاصل کیا۔

جابر کے زمانے میں کیمیائی ساری کائنات ”مہوسی“ تک محدود تھی۔ یہ وہ علم تھا جس کے ذریعے کم قیمت دھاتوں مثلاً پارے یا تانبے یا چاندی کو سونے میں منتقل کرنے کی کوشش کی جاتی تھی اور جو لوہے اس کوشش کو اپنی زندگی کا محور بنالیتے تھے، وہ مہوس کہلاتے تھے۔ جابر اگرچہ یہ یقین رکھتا تھا کہ کم قیمت دھاتوں کو سونے میں تبدیل کیا جاسکتا ہے لیکن اس کی تحقیقات کا دائرہ کار اس کوشش رائیگاں سے کہیں زیادہ وسیع تھا۔ وہ کیمیا کے تمام تجرباتی عملوں مثلاً حل کرنا، فلز کرنا، کشید کرنا، عمل تصعید (Sublimation) سے اشیاء کا جوہر اُڑانا اور قلماء (Crystallisation) کے ذریعے

زیادہ فنی قابلیت کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس سے اندازہ ہو سکتا ہے کہ ایک ایسے زمانے میں، جب کیمیا کا علم موجودہ زمانے کی نسبت بے حد محدود تھا، جابر کے لیے ان کار آمد اشیاء کا تیار کر لینا صنعتی کیمیا میں اس کے اعلیٰ علم اور بے مثل فنی مہارت کی دلیل ہے۔

اپنے تیسرے کامیاب تجربے میں اس نے ان اشیاء یعنی پھٹکری، ہیرا کیس اور قلمی شورے میں ایک چوتھی شے نوشادر کا اضافہ کیا اور ان چاروں اشیاء کو قرع انبیق کے مذکورہ بالا طریقے سے گرم کر کے ایک نیا تیزاب حاصل کیا جو شورے کے تیزاب سے بھی زیادہ طاقتور تھا۔

علاوہ ازیں جابر نے اپنی کتابوں میں سفیدہ، یعنی لیڈ کاربائیڈ (Lead Carbonate)، سنگیہ، یعنی آرسینک (Arsenic) اور کل، یعنی انٹی مونی (Antimony) کو ان کے سلفائیڈ (Sulphides) سے حاصل کرنے کے طریقے بھی پوری وضاحت کے ساتھ قلم بند کیے ہیں۔

وہ سرک الہڈ (Citric Acid) یعنی ست لیمو، ایسک الہڈ (Acetic Acid) یعنی سرکہ اور تار نارک الہڈ (Tartaric Acid) یعنی ست لیموں جیسے نباتاتی تیزابوں سے بخوبی آگاہ تھا۔ لیکن اس کا سب سے اہم کارنامہ تین معدنی تیزابوں کی دریافت ہے جن کو دنیا میں پہلی بار اس نے قرع انبیق کی مدد سے تیار کیا تھا۔

آلات کیمیا میں قرع انبیق (Retort) جابر کی خاص اور قابل قدر ایجاد ہے، جس سے کشید کرنے، عرق کھینچنے اور ست یا جوہر نکالنے کا کام لیا جاتا تھا۔ یہ آلہ دو علیحدہ علیحدہ برتنوں پر

اس طور سے کم قیمت دھاتوں کو سونے میں تبدیل کرنے کی چنداں کوشش نہیں کی۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ وہ بعض ابتدائی تجربوں سے جان گیا تھا کہ گندھک اور پارے کو ملا کر سونا بنانے کی کوشش بعض نامعلوم وجوہ سے عملی طور پر کامیاب نہیں ہو سکتی۔ اپنی ایک کتاب میں وہ لکھتا ہے

"میں نے جتنی بار بھی گندھک اور پارے کے کیمیائی ملاپ کی کوشش کی ہے اس کے نتیجے میں ہمیشہ حقارت (Cinnabar) حاصل ہوا ہے۔ میرا خیال ہے کہ وہ گندھک جس کو پارے کے ساتھ کیمیائی طور پر ملانے سے سونا بنتا ہے، اس عام گندھک کے علاوہ اور کوئی شے ہے۔"

جابر کے اس بیان سے بعد کے لوگوں نے اس فرضی گندھک کا نام "گوگرد احمر" رکھ لیا تھا، جس کی تلاش میں وہ اپنی ساری عمر اور اپنے سارے وسائل صرف کر دیتے تھے، لیکن یہ گوگرد احمر حقیقت میں کسی شخص کو نہ مل سکی۔

عمل تکلیس جیسے عام زبان میں دھات کا کشت بنانا کہتے ہیں، وہ عمل ہے جس کے ماتحت ایک دھات کو گرمی پہنچا کر اس کا آکسائیڈ (اور بعض حالتوں میں اس کا کوئی اور مرکب) تیار کیا جاتا ہے۔ جابر اس عمل سے بخوبی واقف تھا۔ چنانچہ اس نے اس خاص عمل پر ایک جامع کتاب تصنیف کی ہے جس میں اس نے دھاتوں کے مرکبات یعنی کشت بنانے کے طریقے وضاحت کے ساتھ بیان کیے ہیں۔

اس نے اپنی کیمیائی کتابوں میں فولا دہانے، چوے کو رکتنے، دھاتوں کو مصفیٰ کرنے، موم جامد بنانے، لوہے کو زنگ سے بچانے کے لیے اس پروار نش کرنے، بالوں کو سیاہ کرنے کے لیے خضاب تیار کرنے اور اس قسم کی بیسیوں مفید اشیاء بنانے کے طریقے بیان کیے ہیں۔ ان اشیاء کی تیاری موجودہ زمانے میں بھی کافی مشکل سمجھی جاتی ہے اور اسے سرانجام دینے کے لیے بہت

مشتمل ہوتا تھا، جن میں سے ایک کو قرع اور دوسرے کو انبیق کہتے تھے۔ قرع عموماً ایک صراحی کی شکل کا ہوتا تھا جس کی گردن چوڑی مگر چھوٹی ہوتی تھی۔ انبیق پھیکے کی شکل کا تھا جس کے پہلو میں ایک لمبی نالی مچی ہوتی تھی۔ یہ دوسرا حصہ (یعنی انبیق) پہلے حصے (یعنی قرع) کے اوپر صحیح طور سے آجاتا تھا اور اس میں پھنس جاتا تھا۔ قرع اور انبیق دونوں بہت اعلیٰ چکنی مٹی کے بنائے جاتے تھے اور انھیں خاص طریقوں سے پکایا جاتا تھا۔ جب قرع انبیق سے کسی مائع کو کشید کرنا ہو تا تو اسے قرع میں ڈال دیا جاتا یا اگر کسی شے کا عرق نکالنا ہو تا تو اسے بھی پانی میں بھگو کر قرع میں بھر دیا جاتا۔ پھر اس کی گردن میں انبیق کو اٹا کر گے لگادیا جاتا اور دونوں کے مقام اتصال کو "ہوار دُک" بنانے کے لیے وہاں گندھے ہوئے آنے یا بیٹھی ہوئی گاچنی مٹی کی لپٹ کر دی جاتی۔ اس کے بعد قرع کو اسی حالت میں چومے پر رکھ کر آگ سے حرارت پہنچائی جاتی۔ حرارت کے اثر سے ان اشیاء میں سے جو قرع کے اندر پڑی ہو تیں، بخارات اٹھنے شروع ہو جاتے۔ یہ بخارات انبیق میں داخل ہو کر اس کی لمبی نالی میں سے باہر نکلنے لگتے۔ اس نالی کے ساتھ ایک بوتل لگادی جاتی اور بوتل کے پیر دنی حصے کو ٹھنڈے پانی میں ڈبو کر رکھ دیا جاتا۔ بوتل کے اندر ٹھنڈک لگنے سے یہ بخارات دوبارہ مائع بن جاتے۔ یہی مائع قرع میں ڈنی ہوئی اشیاء کا عرق یا جو ہر یا عطر ہوتا تھا۔

جاہر نے شورے کے تیزاب کو، جو اس کی اہم ترین دریافتوں میں سے ہے، اسی قرع انبیق کی مدد سے بنایا تھا، موجودہ زمانے میں شورے کے تیزاب کو تیار کرنے کا طریقہ ایسے تجربہ گاہوں میں برتنا جاتا ہے، یہ ہے کہ ایک ریٹارٹ میں جو فی الحقیقت قرع انبیق کی ہی ترمیم یافتہ صورت ہے، قلمی شورہ ڈال کر اس میں گندھک کا تیزاب ملا دیا جاتا ہے۔ پھر ریٹارٹ کو آگ کی حرارت پہنچائی جاتی ہے، جس سے گندھک کا تیزاب کیمیائی طور پر شورے پر عمل کرتا ہے اور اس کے نتیجے میں شورے کا تیزاب اور ایک

ٹھوس مرکب، جسے کیمیا کی زبان میں پوٹاشیم سلفٹ کہتے ہیں، بنتے ہیں۔ پوٹاشیم سلفٹ تو ریٹارٹ میں ہی رہتا ہے مگر شورے کے تیزاب کے بخارات ریٹارٹ کی گردن میں سے باہر نکل کر ایک صراحی میں چلے جاتے ہیں۔ جس کے اندر ریٹارٹ کی گردن داخل کی ہوتی ہے۔ اس صراحی کو پانی میں رکھا جاتا ہے جس کے باعث تیزاب کے بخارات دوبارہ ٹھنڈے ہو کر مائع بن جاتے ہیں۔ صراحی میں جمع شدہ یہی مائع شورے کا تیزاب ہوتا ہے۔

جاہر نے شورے کے تیزاب کی تیاری میں گندھک کو براہ راست استعمال نہیں کیا تھا۔ بلکہ اس مقصد کے لیے اس نے حامی دستیاب ہونے والی تین چیزیں یعنی پھٹکری (Alum)، ہیرا کسین (Feros Sulphate) اور قلمی شورے (Nitre) سے کام لیا تھا۔

اپنی ایک کتاب میں وہ قلمی شورے کی تیاری کا حال لکھتے ہیں "میں نے قرع میں کچھ پھٹکری، ہیرا کسین اور قلمی

شورہ ڈالا اور اس کے مٹے کو انبیق سے بند کر کے اسے کوئلوں کی آگ پر رکھ دیا۔ تھوڑے عرصے کے بعد میں نے دیکھا کہ حرارت کے عمل سے انبیق کی قلی میں سے بخورے رنگ کے بخارات نکل رہے تھے۔ یہ بخارات پیر دنی برتن میں، جو تانبے کا تھا، داخل ہو کر حالت میں بدل جاتے تھے، لیکن یہ مائع تھاتیز تھا کہ اس نے تانبے کے برتن میں سورخ پیدا کر دیئے۔ میں نے اس کو چاندی کی کنوری میں جمع کرنے کی کوشش کی، لیکن اس میں بھی اس مائع سے سورخ پڑ گئے۔ چمڑے کی تھیلی میں بھی اس مائع نے چھید ڈال دیئے۔ خواہ قرع انبیق کو بھی اس سے نقصان پہنچا اور اس کا رنگ اتر گیا۔ میں نے اس مائع کو انکلی کان تو میری انکلی جل گئی اور مجھے اسی روز تک تکلیف رہی۔ میں نے اس مائع کا نام تیزاب رکھا ہے اور چونکہ اس کی تیاری میں قلمی شورے کا جزو واجب ہے اس لیے اس کو قلمی شورے کا تیزاب کہنا سب ہو گا۔ مام شیا۔ میں سے ایک سونا اور دوسرا سیدہ۔ یہی وجوہیں مجھے سب مل



میراث

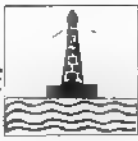
نکی ہیں جن پر اس تیزاب کا کچھ اثر نہیں ہوتا۔“

اس کامیابی سے متاثر ہو کر جابر نے ان تجربات کو جاری رکھا اور قرع انبیق کے اسی طریقے سے پھٹکری اور ہیرا کیس کو حرارت پہنچ کر ایک اور مائع حاصل کیا۔ یہ شربت کی طرح گاڑھا تھا اور اس کی دھار تیل کی سی تھی، اس لیے جابر نے اس کا نام ”ہیرا کیس کا تیل“ رکھا۔ یہ مائع کاغذ کو گھادیتا تھا اور جب اس کو گھانڈ پر ڈالا جاتا تو گھانڈ کا رنگ سیاہ ہو جاتا تھا۔ پانی مانے سے اس مائع میں بہت زیادہ حرارت پیدا ہوتی تھی جس کے باعث اس کا ٹیپر بڑھ جاتا تھا۔ یہ مائع بھی ایک قسم کا تیزاب تھا جو شورے کے تیزاب جتنا تیز نہ تھا مگر سرکہ اور لیموں کے رس سے بہت زیادہ طاقتور تھا۔ موجودہ زمانے میں اس تیزاب کو گندھک کا تیزاب یا سلفیورک ایسڈ کہتے ہیں اور اسے گندھک سے براہ راست حاصل کیا جاتا ہے۔ لیکن جابر کو یہ علم نہ تھا کہ اس کا گندھک کے ساتھ کوئی تعلق ہے۔ وہ اسے ”ہیرا کیس“ کا تیل ہی کہتا ہے۔

قرع انبیق کی مدد سے جابر نے جو تجربے کیے ان میں پہلا قابل ذکر تجربہ تو وہی تھا جس میں اس نے پھٹکری، ہیرا کیس اور قلمی شورے کو گرم کر کے شورے کا تیزاب بنایا تھا۔ اپنے دوسرے کامیاب تجربے میں اس نے ان تین اشیاء میں سے قلمی شورے کو خارج کر دیا اور صرف پھٹکری اور ہیرا کیس کو حرارت پہنچا کر ہیرا کیس کا تیل (یعنی موجودہ زمانے کا گندھک کا تیزاب) حاصل کیا۔ مگر اپنے تیسرے کامیاب تجربے میں اس نے ان اشیاء یعنی پھٹکری، ہیرا کیس اور قلمی شورے میں ایک جو تھیں شے نوشادر کا اضافہ کیا اور ان چاروں اشیاء کو قرع انبیق کے مذکورہ بالا طریقے سے گرم کر کے ایک نیا تیزاب حاصل کیا جو شورے کے تیزاب سے بھی زیادہ طاقتور تھا۔ شورے کا تیزاب عام دھاتوں کو

تو بہت آسانی سے گھادیتا تھا، لیکن سونے پر اس کا کچھ اثر نہ ہوتا تھا، لیکن جابر کا یہ خیال مائع سونے کو بھی گھادیتا تھا۔ چونکہ سونا بادشاہوں کی دھات تھی اور یہ مائع اس شہی دھات کو بھی حل کر لیتا تھا، اس لیے جابر نے اس کا نام ”ماء الملوک“ رکھا جس کے لفظی معنی ”بادشاہوں کے پانی“ کے ہیں۔ جب چند صوفیوں اور سولہویں صدی عیسوی میں مختلف علوم و فنون کی عربی کتابوں کے ترجمے لاطینی زبان میں ہوئے جس میں کیمیاء کی کتابیں بھی شامل تھیں، تو لاطینی کے مترجموں نے جابر کی وضع کردہ اصطلاح ”ماء الملوک“ کا ترجمہ Aqua Regia کیا، کیونکہ لاطینی میں Aqua پانی کو کہتے ہیں اور Regia کے معنی بادشاہوں سے متعلق ہیں۔ موجودہ زمانے کی کیمیاء کی انگریز کتابوں میں بھی Aqua Regia کی یہ اصطلاح انہی معنوں میں عام استعمال ہوتی ہے۔

جدید تحقیقات کے مطابق جابر کا یہ ”ماء الملوک“ شورے کے تیزاب اور نمک کے تیزاب کا ایک آمیزہ ہے، لیکن جابر کو اس حقیقت کا علم نہ تھا، اس لئے وہ اس ”ماء الملوک“ کو ایک ہی تیزاب خیال کرتا تھا۔ کیمیاء میں جابر کے کارنامے ایک عالم کو درط حیرت میں ڈالنے کے لیے کافی ہیں۔ یہ بیان کیا جا چکا ہے کہ وہ شیر خوارگی ہی میں یتیم ہو گیا تھا۔ اس کا باپ حکومت کا مضبوط تھا اور بغاوت کے جرم میں قتل ہوا تھا۔ اس کی تربیت عرب کے ایک دور افتادہ علاقے کے ایک بدوی قبیلے میں ہوئی تھی۔ جہاں اس نے اپنے بچپن اور جوانی کے ایام گزارے تھے۔ یہ تینوں امور ایسے تھے جن کے باعث اس زمانے کی اعلیٰ تعلیم حاصل کرنے کا کوئی موقع اسے میسر نہیں آسکتا تھا۔ لیکن جب ہم دیکھتے ہیں کہ ان ناسازگار حالت کے باوجود اس نے اپنی محنت، قابلیت اور ذہانت سے سائنس میں اپنے لیے اتنا اونچا مقام حاصل کر لیا جو اس کے زمانے میں کسی اور کو حاصل نہ ہوا تھا، تو ہمیں اس کی عظمت کا اعتراف کرنا پڑتا ہے۔ بلاشبہ جابر اپنے عہد کا فقیہ الشل کیمیاء داں تھا جس کا جانی کیمیاء کی تاریخ میں آئندہ چھ صدیوں تک کوئی پیدا نہ ہوا۔



لوہا: مضبوط عنصر (قسط: 2)

کرنے کے لیے خصوصی تک دو کرنی پڑتی ہے۔ تمام قسم کی کٹافٹیں دور ہو چکنے کے بعد اس میں دوبارہ بعض آمیزشیں مثلاً کاربن اور اکثر دوسرے عناصر ملائے جاتے ہیں۔

فولاد اس لحاظ سے لوہے کی دوسری قسموں پر فوقیت رکھتا ہے کہ ہم اس کو مضبوط سے مضبوط تر، سخت سے سخت تر اور چکدار سے چکدار تر بنا سکتے ہیں۔ اس مقصد کے لیے اسے آبداری (Tempering) دی جاتی ہے۔ یعنی اسے اتنا گرم کیا جاتا ہے کہ یہ لال سرخ ہو جاتا ہے۔ جب اسے ٹھنڈے پانی میں ڈال دیا جاتا ہے۔ فولاد کے کسی ٹکڑے کے مخصوص خواص کا انحصار اس بات پر ہوتا ہے کہ اسے کس طریقے پر آبداری دی گئی ہے۔ نیز اس میں کاربن کی کتنی مقدار ہے۔ آئر فولاد میں کاربن کی مقدار 0.2 فیصد سے کم ہو تو یہ سڑا فولاد (Mild Steel) کہلاتا ہے۔ یہ پٹوں لوہے سے کافی حد تک ملتا جلتا ہے۔ چونکہ یہ سستا ہوتا ہے، اس لیے پٹوں لوہے کی جگہ اسے استعمال میں لایا جاتا ہے۔ عمارتی فولاد (Structural Steel) میں 0.2 سے 0.6 فیصد تک کاربن ہوتا ہے۔ یہ کڑے فولاد سے کہیں زیادہ مضبوط ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے فلک بوس عمارتوں کی بیروں اور دریاؤں کے پلوں میں اسے استعمال کیا جاتا ہے۔ اوزاری فولاد (Tool Steel) میں کاربن کی مقدار 1 سے 15 فیصد تک ہوتی ہے اور یہ عمارتی فولاد سے بھی زیادہ مضبوط ہوتا ہے۔

فولاد کے خواص کا انحصار اس بات پر بھی ہوتا ہے کہ اس میں دیگر کون کون سے عناصر کتنی کتنی مقدار میں ڈالے گئے ہیں۔

اگر ڈھلوان لوہے کو لوہے کی مزید کچ دھات اور چونے کے پتھر کے ساتھ ملا کر خوب حرارت پہنچائی جائے تو قدرے خالص ہوا حاصل ہو جاتا ہے۔ اسے پٹوں لوہا یا کٹا ہوا لوہا (Wrought Iron) کہا جاتا ہے۔ یہ ڈھلوان ہوئے سے نرم لیکن چکدار ہوتا ہے، اس لیے کسی اچانک ضرب یا جھٹکے کو بخوبی برداشت کر لیتا ہے۔ ڈھلوان لوہے کا حصول کوک کی پیداوار کے بعد ہی ممکن ہوا۔ کیونکہ کوک کو بطور ایندھن استعمال کر کے ہی اتنا زیادہ درجہ حرارت حاصل کیا جاسکتا ہے جو لوہے کو پختہ کرنے اور کاربن کے ساتھ اس کے ملاپ کے لیے درکار ہوتا ہے۔ ازمنہ وسطیٰ میں جب کڑی کی سگ ہوتی تھی، کم درجہ حرارت پر صرف پٹوں لوہا ہی حاصل کیا جاتا تھا۔

ڈھلوان لوہے اور پٹوں لوہے کے درمیان میں بھی ایک لوہا ہوتا ہے۔ یہ سب سے زیادہ مفید، سخت ترین اور بہت ہی طاقتور لوہا ہوتا ہے۔ اس میں کاربن تو ہوتی ہے مگر اس کی مقدار ڈھلوان لوہے میں موجود کاربن کی مقدار سے کم ہوتی ہے۔ ایسا لوہا جس میں کاربن کی مقدار 0.15 سے 1.5 فیصد تک ہو، فولاد (Steel) کہلاتا ہے۔

فولاد سازی کے کئی طریقے ہیں۔ ایک طریقہ یہ ہے کہ ایک خاص قسم کی بھٹی میں ڈھلوان لوہے کو گرم کیا جاتا ہے۔ اس بھٹی کو بیسمر فولاد ساز (Bessemer Converter) کہتے ہیں۔ اس کے موجودگانام بیسمر تھا۔ اس بھٹی میں لوہے میں موجود اکثر کٹافٹیں جل جاتی ہیں۔ تاہم سلفر اور فاسفورس کی کٹافٹیں دور



لائٹ ہاؤس

کے بعد سپرنگ کی طرح اپنی حالت میں واپس آتا ہے۔ یوں یہ فلک بوس عمارتیں توپوں کی زبردست بمباری اور زلزلوں کے جھکوں کو بہت اچھی طرح برداشت کر لیتی ہیں۔ جبکہ یہی بمباری اور زلزلے فولاد کے بغیر تعمیر کردہ عمارات کو تباہ و برباد کر دیتے ہیں۔ فولاد ہی کی بدولت معقول بل تعمیر کرنا ممکن ہو سکا ہے اور اسی طرح انجینئرنگ کے میدان میں دیگر بڑی بڑی فتوحات بھی اسی کے طفیل حاصل ہوئی ہیں۔

نہایت ہی قابل افسوس بات یہ ہے کہ لوہے جیسی ارزاق ترین اور مضبوط ترین دھات میں بھی بعض ایسی خامیاں پائی جاتی ہیں جو اس کی مضبوطی کے لیے بہت ہی خطرناک ثابت ہوئی ہیں۔ ان میں ایک اہم خامی یہ ہے کہ لوہا آکسیجن کے ساتھ ملاپ کرتا ہے۔ یہ ملاپ تیز بھی ہو سکتا ہے اور سست بھی۔

اگر لوہے کو نہایت چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں (جسے عام طور پر لوہہ چون کہا جاتا ہے) میں کاٹ کر انھیں بہت زیادہ گرم کیا جائے تو یہ آکسیجن کے ساتھ بڑی تیزی سے ملاپ کر کے اپنی زیادہ حرارت پیدا کرتے ہیں کہ دیکھتے ہی دیکھتے اس سے لوہے کی سفید گرم ترین چنگاریاں اڑتی نظر آتی ہیں۔ آتش بازی میں چھلچھوری ایک ایسی ہی چیز ہے۔ اس میں ایک تار کے اوپر لوہے کا سٹوف لگا ہوا ہوتا ہے۔ اس کو چنگاریوں میں تبدیل کرنے کے لیے، جس کا ایک شعلہ ہی کافی ہوتا ہے اور ایک دفعہ جب یہ عمل شروع ہوتا ہے تو لوہے کا یہ سٹوف آکسیجن کے ساتھ ملاپ کر کے چنگاریاں دیتا رہتا ہے۔

تاہم اس کی جو خامی خطرناک ثابت ہوتی ہے، وہ ہے آکسیجن کے ساتھ (نہی کی موجودگی میں) اس کا سست ملاپ۔ یہ سست عمل ”زنگ لگنا“ کہلاتا ہے۔ اس عمل کے تحت لوہا آکسیجن اور پانی کے ساتھ عمل کر کے آبی آئرن آکسائیڈ بناتا ہے۔ اس کے مالکیوں میں لوہے، آکسیجن اور ہائیڈروجن کے اہم ہوتے ہیں۔ اسے لوہے کا زنگ کہتے ہیں اور عام طور پر برسات کے موسم میں لوہے

پھر فولاد میں عناصر کی آمیزش کے بھی سیکڑوں طریقے ہیں۔ یہ سب بھرت بنتے ہیں اور بھرتوں کی دراصل دو ہی قسمیں ہیں۔ آہنی بھرت (Ferrous alloys) اس میں لوہا ہوتا ہے اور غیر آہنی بھرت (Non-ferrous alloys) جس میں لوہا نہیں ہوتا۔ (یونانی زبان میں لوہے کو فیرم کہتے ہیں۔ اس لیے آہنی کے لیے انگریزی زبان میں فیرس کا لفظ استعمال کیا جاتا ہے)۔

فولاد کی سالانہ پیداوار کا زیادہ تر حصہ موٹر گاڑیوں کی صنعت میں کام آتا ہے جبکہ کچھ فولاد ریل کی پٹریاں، عمارتیں اور مشینری بنانے میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

آج کل فولاد کا استعمال اتنا بڑھ گیا ہے کہ بعض لوگوں کے مطابق ہم آہنی دور سے گزر کر فولادی دور میں داخل ہو چکے ہیں۔ فولاد نے انسانی تاریخ میں جو انقلاب برپا کر رکھا ہے اس کی یہ تک پہنچنے کے لیے عمارات کی مثال پر ہی غور کریں۔ ٹکڑی، اینٹوں، حتیٰ کہ پتھروں سے تعمیر کردہ عمارات کو چند منزلوں تک ہی اونچا کیا جاسکتا ہے۔ کیونکہ اگر ان عمارتوں کو زیادہ اونچا بنایا جائے تو اس کی بنیادیں زیادہ وزن کے باعث نیچے دب جائیں گی اور عمارت دھڑام سے گر جائے گی۔ اس لیے آج کل بلند ہالہ عمارتوں کی تعمیر کے لیے سب سے پہلے فولادی بیوں اور ستونوں سے عمارت کا ڈھانچہ کھڑا کیا جاتا ہے اور فولاد کے یہ جوڑے ہوئے ٹکڑے ہی عمارت کے وزن کو اٹھائے رکھتے ہیں۔ فولاد کا یہ ڈھانچہ اتنا مضبوط ہوتا ہے کہ آج سیکڑوں منزلوں پر مشتمل فلک بوس عمارتیں بھی تعمیر کی جاسکتی ہیں۔ البتہ فولادی ڈھانچے کے درمیان اینٹیں یا پتھر استعمال کیے جاتے ہیں لیکن عمارت کا اصل وزن ان پر نہیں پڑتا۔

فولاد صرف مضبوط ہی نہیں ہوتا بلکہ لچکدار بھی ہوتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ فولاد دباؤ پڑنے پر جھولتا ہے اور دباؤ ہٹنے



لانت ہاؤس

ہنا کر اس کی جگہ اور لوہا لگانے پر اربوں روپیہ اٹھ جاتا ہے۔
 دلچسپ بات یہ ہے کہ زنگ یعنی آئرن آکسائیڈ بالکل بے کار بھی
 نہیں، یہی آئرن آکسائیڈ ایو منیم کے اوراق کے ساتھ مل کر
 تھرمائیٹ بناتا ہے۔ یہ لیل اس وقت شروع ہوتا ہے جب اس آمیزہ
 کو گرم کیا جاتا ہے۔ اس عمل سے ہمیں بے تحاشہ حرارت حاصل
 ہوتی ہے اور درجہ حرارت 3000 ڈگری سینٹی گریڈ تک پہنچ جاتا
 ہے۔ اس لیے تھرمائیٹ سے دھاتوں (اسٹیل کی پزیوں) کو نارج
 کے بغیر بھی ویلڈ کیا جاسکتا ہے جب تھرمائیٹ تعامل کرتا ہے تو
 ایو منیم، آئرن آکسائیڈ سے آکسیجن حاصل کر لیتا ہے جبکہ لوہا
 غیر معمولی طور پر خاص دھاتی حالت میں رہ جاتا ہے۔
 (باقی آئندہ)

کی چیزوں پر بھورے سفوف کی شکل میں دیکھا جاسکتا ہے۔

لوہے کی بد قسمتی یہ ہے کہ اسے جب زنگ لگتا ہے تو یہ ریزہ
 ریزہ ہو کر ٹر تار پتا ہے۔ یوں اس کی نگلی ہونے والی سطح پر بھی
 زنگ لگنا شروع ہو جاتا ہے اور یہ عمل مسلسل جاری رہتا ہے حتیٰ
 کہ سارا وہاں زنگ بن کر ختم ہو جاتا ہے۔ یعنی ایو منیم آکسائیڈ کے
 برعکس لوہے کا آکسائیڈ (زنگ) اس دھات کی حفاظت نہیں
 کرتا۔ بلکہ ریزہ ریزہ ہونے کی وجہ سے دھات کی سطح ہمیشہ مزید
 زنگاری کی زد میں رہتی ہے، جس کے نتیجے میں تہہ بہ تہہ
 سارے کا سارا وہاں زنگ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

یہی وجہ ہے کہ لوہے اور فولاد کی کئی قسموں پر استعمال سے
 پہلے پالش کی جاتی ہے۔ پالش کی یہ تہہ اس دھات کو آکسیجن اور
 پانی کے ساتھ ملاپ سے روکتی ہے۔

لوہے کو زنگاری سے محفوظ کرنے اور زنگ شدہ لوہے کو

Royal Taste of India MAHARAJA

PREMIUM BASMATI RICE
(A FAMOUS NAME IN INDIA & ABROAD)

SAMS GRAINS (INDIA) PVT. LTD.
SANA INTERNATIONAL PVT. LTD.

HEAD OFFICE : A-6 (LGF), DEFENCE COLONY,
NEW DELHI-110024
TEL : 2433-2124, 2132, 5104
FAX : 0091-11-2433-2077
E-Mail : sana@a del13.vsnl.net.in
Web Site : www.samsgrain.com
BRANCH OFFICE : TEL. : 2353-8393, 2363-8393
PRESENTED BY : SYED MANSOOR JAFRI



INTERGRAL UNIVERSITY

Established under Integral University Act 2004 (U.P. Act No. 9 of 2004)

Kursi Road, Lucknow - 226 026

Phone Nos. 0522- 2890812, 2890739, 3086117, Fax No. 0522- 2890805

ADMISSION NOTICE

Integral University, Lucknow has been established by the State Govt. vide U.P. Govt. Gazette Notification No. 9 of 2004 dated 27th Feb. 2004 by elevating the famous Institute of Integral Technology, Kursi Road, Lucknow on account of its excellent academic performance in a highly disciplined, decorous and vibrant environment. The University offers following Graduate/Post Graduate Courses in Engineering, Architecture, Pharmacy, Management and Applied Science for Session 2004-2005.

Faculty	Seats	Duration
A) Faculty of Engg. (B. Tech.)		
1. Computer Science & Communication Engineering	90	4 yrs
2. Electronics & Communication Engineering	90	4 yrs
3. Information Technology	60	4 yrs
4. Mechanical Engineering	60	4 yrs
5. Mechanical Engineering (Lateral Entry)	60	3 yrs
6. Electrical and Electronic Engineering	60	4 yrs
7. Civil Engineering	60	4 yrs
8. Civil Engineering (Lateral Entry)	60	3 yrs
9. Biotechnology	60	4 yrs
B) Faculty of Engg. (M. Tech.)		
10. Electronics Circuits & Systems/Telecomm.	30	2 yrs
11. Production & Industrial Engineering	30	2 yrs
C) Faculty of Architecture (B. Arch.)	40	5 yrs
D) Faculty of Architecture (M. Arch.)	20	2 yrs
E) Faculty of Pharmacy (B. Pharma)	60	4 yrs
F) Faculty of Fine Arts (B.F.A. Design Tech.)	30	4 yrs
G) Faculty of Computer Application (MCA)	60	3 yrs
H) Faculty of Mgmt. Studies & Resh (MBA)	60	2 yrs

Faculties	Seats	Duration
I) Faculty of Sc. (G. Courses)		
12. B. Sc. B. Sc. (Hons.) Electronics (Physics, Maths, Electronics)	60	3 yrs
13. B. Sc. B. Sc. (Hons.) Physics (Physics, Chemistry, Maths)	60	3 yrs
14. B. Sc./B. Sc. (Hons.) Computer Science (Physics, Maths, Computer Science)	60	3 yrs
15. B. Sc./B. Sc. (Hons.) Chemistry (Zoology, Botany, Chemistry)	60	3 yrs
16. B. Sc. B. Sc. (Hons.) Biochemistry (Chemistry, Botany, Biochemistry)	60	3 yrs
J) Faculty of Sc. (P. G. Courses)		
17. M. Sc. (Applied Chemistry)	30	2 yrs
18. M. Sc. (Biochemistry)	30	2 yrs
19. M. Sc. (Mathematics)	30	2 yrs
20. M. Sc. (Physics)	30	2 yrs
21. M. Sc. (Computer Science)	30	2 yrs
22. M. Sc. (Biotechnology)	30	2 yrs

Eligibility:

- Sr. No. 1 to 4, 6, 7 & 9 : 10+2 with Physics, Maths & one sub. out of (Chem, Biotech./Comp. Sci./Biology).
- Sr. No. 5 & 8 : Diploma in any branch of Engineering Except Agriculture Engineering
- Sr. No. 10 : B. Tech. or B.E. in Electronics/Electronic & Communication/ Electronics Instrumentation/Electrical Engineering M.Sc. Electronics.
- Sr. No. 11 : B.Tech or B.E. (Mechanical Engg./Production Engineering Industrial Engg./Mechanical & Industrial Engineering Industrial-Production Engineering/ Production & Industrial Engineering).
- 10+2 with English, Physics, Maths. & Chemistry/Computer Science Biology Engineering Drawing
- B. Arch.
- 10+2 with Physics, Chemistry & (Maths/Biotech./Computer Science Biology).
- 10+2.
- Graduation in any discipline with 50% in Maths at 10+2 level.

H : Graduate in any discipline

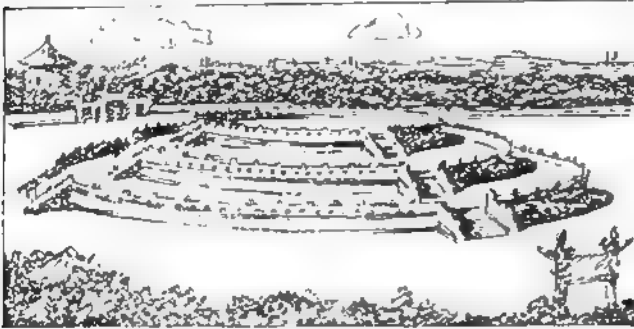
- Sr. No. 12 to 15 : 10+2 Science Stream with concerned subject
- Sr. No. 16 : 10+2 with Physics, Chem., Maths./Biology
- Sr. No. 17 to 22 : B. Sc. with concerned subject

Note

- 50% seats (including NRI/Sponsored) of B. Tech., B. Arch., B. Pharma and total intake of all other courses shall be filled in by the University strictly on merit basis, while 50% shall be filled through UPSEAF except MBA & MCA
- 50% seats are reserved for minorities.
- Last date for receipt of application forms is extended upto 15.06.2004
- Application Form and Prospectus may be obtained by cash or DD for Rs. 240/- (+100/- if required by post) in favour of Treasurer, Integral University Iko.
- Admission form can also be downloaded from the website : www.integraltech.ac.in

A written test/interview shall be conducted by the University for admission in B. Arch., B.F.A., M.Tech. and M.Arch.

REGISTRAR



راؤنڈ ہلوک

راؤنڈ ہلوک

راؤنڈ ہلوک ایک ایسی جگہ ہے جہاں پر بادشاہ اور شہنشاہ ہون (Heaven) کی عبادت کیا کرتے تھے۔ یہ ایک گول پلیٹ فارم ہے جو نیلے پتھروں سے تعمیر کیا گیا ہے اس پلیٹ فارم پر چار قطاریں ہیں (نشتوں کی) مرکزی قطار بہت وسیع رقبہ گھیرے ہوئے ہے۔ سب سے بلند ترین قطار کی

اونچائی پانچ میٹر ہے۔ جبکہ اس کا نصف قطر 114 میٹر ہے۔ یہ چاروں طرف سے نیلے پتھروں سے گھری ہوئی ہے اور اس میں دھات کے راستے بنے ہوئے ہیں۔ یہ گول پلیٹ فارم مکمل طور پر چٹانیں ہیں۔ بلکہ وسط میں نیچے محیط کی طرف جاتا ہوا تھوڑا سا ڈھلوان ہو جاتا ہے۔

راؤنڈ ہلوک میں بھی بڑا دلچسپ سماعی مظاہرہ موجود ہے۔ جب کوئی شخص وسط میں گول پتھر پر کھڑے ہو کر چلتا بیٹا بولتا ہے تو اسے خود پتہ چلے گا کہ آواز اس کی اصل آواز سے زیادہ بلند ہے اور کسی حد تک بہرہ کر دینے والی ہے۔ یعنی اتنا زیادہ شور پیدا ہو جاتا

ہے کہ آدمی خود کو بہرہ محسوس کرنے لگتا ہے۔ اس کے علاوہ ایسا دکھائی دیتا ہے کہ آواز میدان میں سے آرہی ہے جب وہ شخص اس جگہ کو چھوڑ کر کسی اور جگہ کھڑے ہو کر بولتا ہے تو بالکل اتنی ہی بلند آواز فوراً سنائی دے گی۔ یہ سماعی مظاہرہ بھی آواز کے انعکاس کا نتیجہ ہے۔ پلیٹ فارم کے وسط میں کھڑے آدمی کی آواز پتھروں کے کنہرے (Railing) سے ٹکراتی ہے اور جہاں سے پلیٹ فارم بلکی ڈھلوانی شکل اختیار کر لیتا ہے وہاں کے محیط کی سطح سے منعکس ہوتی ہے۔ یہاں سے یہ دوبارہ پلیٹ فارم کے وسط سے منعکس ہوتی ہے اور آواز کی لہریں پیدا ہو کر آدمی کے کانوں

WITH BEST COMPLIMENTS FROM:

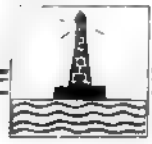
UNICURE (INDIA) PVT.LTD.

MANUFACTURERS OF DRUGS & PHARMACEUTICALS UNDER WHO NORMS

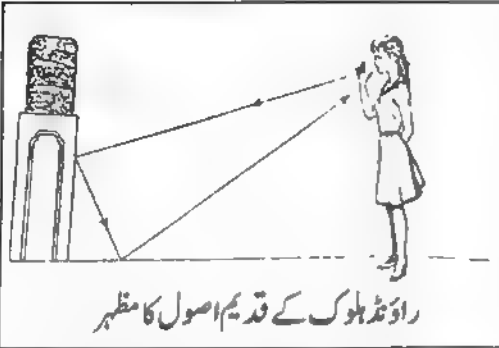
C-22, SECTOR-3, NOIDA-201301

DISTT. GAUTAM BUDH NAGAR (U.P)

PHONE : 011-8-24522965 011-8-24553334
FAX : 011-8-24522062
e-mail : Unicare@ndf.vsnl.net.in



لانت ہاؤس



راؤنڈ ہلوک کے قدیم اصول کا مظہر

مرکزی نہیں ہوگی۔ یہ ہی ایک دوسرے کے اوپر چڑھے گی اور نہ ہی زیادہ تیز شدید ہوتی۔ جس کا نتیجہ یہ ہوگا کہ آواز کا ساعتی مظہر واقع نہیں ہو سکے گا۔ ان قدیم عمارات کی طرز تعمیر سے ظاہر ہوتا ہے کہ چینی لوگ اس زمانے میں بھی اس فن میں بہت زیادہ ترقی کر چکے تھے اور ساتھ ساتھ یہ بھی ظاہر ہوتا ہے کہ ان کے پاس ساعت کے متعلق کثیر علم موجود تھا۔

تک پہنچتی ہیں۔ ایک اور آواز کی لہروں کا حصہ پلیٹ فارم کے محیط کی سطح سے ٹکراتا ہے اور کٹہرے سے منعکس ہوتا ہے اور دوبارہ پلیٹ فارم کے مرکزی حصے سے منعکس ہوتا ہے۔ چونکہ منعکس (Reflector) اور آواز پیدا کرنے والے ذرائع کے درمیان فاصلہ 11.5 میٹر سے کچھ زیادہ نہیں اور اصل آواز کے وقت گونج سے جو سنائی دینے کے وقت کے درمیان رکاوٹ کا فاصلہ بہت تھوڑا ہے 1/15 سیکنڈ سے کم۔ اسی نئے انسانی کان آوازوں کے درمیان موجود فرق میں تمیز کرنے سے قاصر ہے۔ گونجیں اور اصل آواز ایک دوسرے پر چڑھ کر زیادہ بلند آواز پیدا کرنے کا باعث بنتی ہیں۔ مزید برآں جیسا کہ گونجیں زیادہ تر فرش سے منعکس ہوتی ہیں اس لیے یوں نظر آتا ہے کہ میدان سے آ رہی ہوں اور اگر بولنے والا وسطی حصے سے باہر کھڑا ہو تو اس کی آواز مائل بہ

**SERVING
SINCE THE
YEAR 1954**



**011-23520896
011-23540896
011-23675255**

BOMBAY BAG FACTORY

8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP. FILMISTAN FIRE STATION
NEW DELHI- 110005

3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

Manufacturers of Bags and Gift Items

for Conference, New Year, Diwali & Marriages

(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lace Waley)



جگنوراجا

تبسم : سب سے پہلے تو آپ بتائیے کہ آپ کے نام کیا ہیں؟
جگنوراجا : تم اردو والے تو ہندی والوں کے دیئے ہوئے نام سے
ہمیں جگنو کہہ کر پکارتے ہو جب کہ ذری میں کرم شب تاب یا
کرم شب افروز، عربی میں راج، بنگالی میں جونا کی اور انگریزی میں
فائر فلائی (Fire fly) کہلاتا ہوں۔ ویسے نیپلی مجھے جگنو کہتے ہیں۔

تبسم : آپ کا سائنسی نام کیا ہے؟

جگنوراجا : Lampyrus Noctiluca

تبسم : آپ ہیں کون اور کس خاندان سے تعلق رکھتے ہیں؟
جگنوراجا : میں ایک پردار کیڑا ہوں۔ میرا تعلق بھونرے
(Beetles) خاندان سے ہے۔

تبسم : دنیا میں آپ کی کتنی قسمیں پائی جاتی ہیں؟

جگنوراجا : دو ہزار سے بھی زیادہ۔

تبسم : آپ کن کن ملکوں میں پائے جاتے ہیں؟

جگنوراجا : میں سرد ممالک جھوڑ کر دنیا کے کم و بیش ہر ملک میں
رہتا ہوں۔ مجھے گرم اور تر آب و ہوا میں بے حد پسند ہیں۔ اسی لئے
تمہارا ہندوستان مجھے بہت اچھا لگتا ہے۔

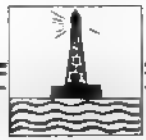
تبسم : آپ کی رہائش گاہ کہاں کہاں ہے؟

جگنوراجا : دن کے وقت گیلی گھاس پھوس، ہڈیوں اور
فصلوں کے درمیان چھپا رہتا ہوں۔ جب کہ رات میں باغ، باغیچے، ہزارہ
زار، ندی کے کنارے اور ہرے بھرے درختوں پر سرگرتا رہتا ہوں۔

تبسم : جگنوراجا آپ دن کو نکلنے کیوں نہیں؟

جگنوراجا : مٹی۔ دن کے وقت آفتاب کی روشنی کے سامنے
میری کیا حقیقت ویسے دن میں ہم سب اندھے (Day Blind)

جون کا مہینہ تھا۔ گرمی اپنے شباب پر تھی۔ ہر کوئی گرمی
سے پریشان تھا۔ کئی دنوں سے بارش نے نہ برسنے کی قسم کھا رکھی
تھی۔ سورج غروب ہونے کے بعد گرمی میں کچھ کمی آئی۔ روحی
تبسم معمول کے مطابق پڑھنے بیٹھ گئی۔ اچانک ہوا زور سے چلنے
لگی۔ آسمان پر کالے کالے بادل نہ جانے کہاں سے اُٹھ پڑے۔
بادلوں کی گرج سنائی پڑنے لگی۔ بجلی بھی وقفہ وقفہ سے چمکنے لگی۔
ہر کسی کے ہاتھ رحمت خداوندی کے لئے اٹھ پڑے۔ اللہ کی
رحمت کو بھی جوش ملیں۔ بارش برسنے لگی۔ لوگوں نے اطمینان کی
سانس لی۔ اللہ کا شکر ادا کیا۔ کوئی دو گھنٹے جم کر بارش ہوئی۔ بارش
ختم ہوتے ہی روحی تبسم کی پڑھائی بھی ختم ہو گئی۔ وہ اطمینان سے
سونے کے لئے لیٹ گئی۔ پھر تبسم کے دل میں نہ جانے کیا خیال
آیادہ ٹپٹے ٹپٹے پنے ہانچنے کی جانب چل پڑی۔ باغیچے میں نہایت
بی دکھش ساں تھا۔ درخت اور پودے ایسے لگ رہے تھے کہ انھیں
بجلی کے چھوٹے چھوٹے جب سے سجایا گیا ہو۔ یا پھر ایساں ہو
رہا تھا کہ شاید آسمان کے ستارے آکر ان درختوں اور پودوں پر
اجمان ہو گئے ہوں۔ روشنی جتنی اور بجھتی تھی۔ تبسم بھی اس
خوش نما منظر سے متاثر ہوئے بغیر رہ نہ سکی۔ تبسم کے قدم روشنی
کی جانب اٹھتے گئے۔ جب قریب تر گئی تو اسے سمجھنے میں دیر نہ لگی
کہ جتنی بجھتی روشنی دراصل جگنوراجا کی ہے۔ ادھر جگنوراجا بھی
تبسم کو دیکھ کر خوش آمدید، خوش آمدید، مرحبا، مرحبا کہہ کر
استقبال کرنے لگے۔ تبسم کی خوشی کا ٹھکانہ نہ رہا۔ تبسم جگنوراجا کو
آداب بجالائی۔ پھر تبسم اور جگنوراجا کے درمیان علیک سلیک
کے بعد گفتگو شروع ہو گئی ہے۔



لانت ہاؤس

ہو جاتے ہیں۔

تبسم : کیا یہ سچ ہے کہ آپ کی بیگم کا نام جگنی ہے؟
جگنورا جا : نہیں مٹی۔ میری بیگم کا نام جگنی نہیں ہے۔ جگنی دراصل گلے کے ایک زیور کا نام ہے۔

تبسم : اب ذرا اپنے جسم کے بارے میں مختصر بتائیے!
جگنورا جا : عام طور پر میری لمبائی آدھے انچ سے زیادہ نہیں ہوتی ہے۔ ہندوستان میں پائے جانے والے ہم نر جگنوؤں کی لمبائی تقریباً ایک سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ ہمارا رنگ سرخی مائل بھورا ہوتا ہے۔ مادہ جگنو نر سے ذرا لابی ہوتی ہے۔ نر کی بہ نسبت کالا بھورا پن زیادہ گہرا ہوتا ہے۔ ہمارے دو جوڑی پر ہوتے ہیں۔ نیچے کے دو پر نہایت ہی باریک جھلی کی طرح ہوتے ہیں جب کہ اوپر کے دونوں پر سخت ہوتے ہیں جو نیچے کے پروں کے لئے غلاف کا کام کرتے ہیں۔ تم کو سن کر تعجب ہو گا کہ ہماری مادہ کے پر نہیں ہوتے ہیں۔
تبسم : تب تو آپ کی بیگم اڑنے سے محروم ہوگی؟

جگنورا جا : ہاں مٹی۔ یہ اڑ نہیں سکتی ہیں بلکہ گھاس کی پتیوں اور جھاڑیوں میں سکونت پذیر ہوتی ہیں۔
تبسم : آپ کی کتنی ٹانگیں ہیں؟

جگنورا جا : چھ

تبسم : تو آپ درخت یا دیوار پر بڑی آسانی سے اپنی ٹانگوں کے ذریعہ چڑھتے ہوں گے؟

جگنورا جا : نہیں مٹی۔ میں اپنی ٹانگوں کی مدد سے درخت پر نہیں چڑھتا ہوں۔

تبسم : تو پھر؟

جگنورا جا : ہم سبھی اپنے جسم سے ایک لیس دار مادہ خارج کرتے ہیں اسی سے چپک چپک کر درخت یا دیوار پر چڑھتے ہیں۔

تبسم : اچھا اب بتائیے دنیا میں سب لمبا جگنو کہاں پلا جاتا ہے؟
جگنورا جا : امریکہ میں۔ یہاں سب سے دراز قد یعنی تین انچ

لمبے جگنو پائے جاتے ہیں۔ اگر ایسے میرے دس بارہ ساتھیوں کو بوتل میں بند کر دو تو یہ بوتل ایک لیس کی طرح کام کرے گی۔ میرے ان ساتھیوں کی ذم سے بڑی تیزی کے ساتھ سرخ اور سبز روشنیاں نکلتی ہیں۔

تبسم : اب ذرا یہ بتانے کی زحمت کیجئے کہ کس ملک کا جگنو لمبائی کے لحاظ سے دوسرے نمبر پر ہے؟

جگنورا جا : برازیل کا جگنو لمبائی کے لحاظ سے دوسرے نمبر پر ہے۔ یہاں ہماری قوم کے افراد کی لمبائی تقریباً دو انچ ہوتی ہے۔ تم ان کی مدد سے کتابیں پڑھ سکتے ہو۔ اگر میرے اس ساتھی کو اندھیرے کمرے میں کتاب کی سطر پر گھمڑ تو سطر میں صاف نظر آئیں گی۔ وہاں کے لوگ انہیں بید کی ٹوکریوں میں بند کر کے رات کو سفر میں روشنی کے لئے استعمال کرتے ہیں۔

تبسم : جگنورا جا۔ آپ تو چمک کے لئے مشہور ہیں جس وجہ سے آپ کو "رات کا ستارہ" بھی کہا جاتا ہے۔ ذرا یہ بتائیے کہ آپ کس طرح چمکتے ہیں؟

جگنورا جا : دراصل ہمارا پیٹ کٹاؤ دار ہوتا ہے۔ پیٹ کے آخری حصے میں لوسی فیرین (Lucifenn) نامی ایک کیمیائی مرکب موجود ہوتا ہے۔ اس مادے کی خاصیت یہ ہوتی ہے کہ جب آکسیجن سے ملتا ہے تو کیمیائی تبدیلی واقع ہوتی ہے جس سے اودی سبز روشنی خارج ہوتی ہے۔ ہم سب جب سانس کے ذریعہ آکسیجن کو اندر کرتے ہیں تو وہی آکسیجن لوسی فیرین سے مل کر روشنی خارج کرتی ہے۔ اس طرح ہماری سانس کو روکنے اور باہر کرنے کی وجہ سے روشنی کی چمک جلتی اور بجھتی نظر آتی ہے۔

تبسم : اس کا مطلب یہ ہوا کہ اگر آپ سانس لگا کر بغیر روکے لیٹنا شروع کر دیں تو روشنی لگا تار نکلتی رہے گی!!

جگنورا جا : بالکل صحیح مٹی۔

تبسم : جگنورا جا۔ کبھی کبھی ہم نے دیکھا ہے کہ آپ کو جب کوئی چوٹ پہنچتی ہے تو آپ کی چمک میں تیزی پیدا ہو جاتی ہے۔ ایسا کیوں؟



لائٹ ہاؤس

تو بہت سارے کیڑے خود پرندے ہمارے قریب ہماری روشنی کو آگ سمجھ کر نہیں آتے۔ دوسرے یہ کہ ہم اپنی روشنی سے اپنی مادہ کو اپنی جانب راغب کر لیتے ہیں۔ اور تیسرے یہ کہ روشنی سے ہم اپنے شکار کو بھی تلاش کر سکتے ہیں۔

تبسم : آپ اپنی روشنی کے ذریعہ مادہ کو کس طرح راغب کرتے ہیں۔ ذرا تفصیل سے بتائیے؟

جگنورا جا : ہم آہستہ آہستہ میدان یا مچھڑیوں کے قریب جہاں ہماری مادہ چھپی رہتی ہے، اپنی چمک 58 سینکڑ کے وقفے سے ظاہر کرنا شروع کرتے ہیں۔ اس کو ہماری مادہ دیکھ کر بطور سنسن وہ بھی چمکنے لگتی ہے۔ تم یہ اچھی طرح جان لو کہ ہم فراورہ مادہ کی ایک ہی طرح کی روشنی خارج کرنے کے باعث ایک دوسرے کو پہچاننے میں غلطی نہیں کرتے ہیں۔ یہ الگ بات ہے کہ ہماری مادہ ہماری چمک دیکھ کر 21 سینکڑ بعد سنسن دیتی ہے پھر ہم دونوں کا مناب ہو تا ہے اس دوران ہم دونوں کی روشنی بلیک ہو جاتی ہے۔

تبسم : سنا ہے کہ بہت سارے ملکوں میں آپ کو پالا پوسا جاتا ہے ذرا اس سلسلے سے کچھ بتائیے؟

جگنورا جا : یورپ کے بعض ملکوں اور بحر الکاہل کے کچھ جزیروں میں لوگ ہمیں اس طرح پالتے ہیں جس طرح شہد کی مکھیاں پالی جاتی ہیں۔ یہی نہیں بلکہ وہاں رات میں سڑکوں پر ہماری خرید و فروخت بھی ہوتی ہے۔ سائیکل چلانے والے ہمیں کپڑوں میں باندھ کر لائٹ کا کام بھی لے لیتے ہیں۔

تبسم : کیا کسی ملک میں آپ کا تہوار بھی منایا جاتا ہے؟

جگنورا جا : جاپان میں۔ یہاں جاپانی لوگ ہمیں نوکریوں میں بھر کر کشتی میں سوار ہو کر جھیل کے کنارے جاتے ہیں پھر نوکریوں کے منہ کھول کر ہمیں فضاء میں چھوڑ دیتے ہیں جس سے انھیں چمکنے شروع ہو کر طرح نہایت ہی خوشنما اور دلچسپ منظر دکھائی دیتا ہے۔ اور اس منظر سے وہ لوگ کافی لطف اٹھاتے ہیں۔

جگنورا جا : مئی سنو۔ تم نے بھی مشاہدہ کیا ہو گا کہ جب کوئی نہ جوش واقعہ یا کوئی ڈریا خوف تمہیں محسوس ہوتا ہو تو تمہارا دل زور زور سے دھڑکنے لگتا ہے۔ اور سانس لینے اور چھوڑنے کی رفتار بڑھ جاتی ہے۔ ہم سب کے ساتھ بھی ایسا ہی ہوتا ہے یعنی خوف کی وجہ سے سانس لینے اور چھوڑنے کی رفتار تیز ہو جاتی ہے جس سے ہماری چمک میں تیزی آ جاتی ہے۔

تبسم : سنا ہے کہ آپ کے انٹے حتیٰ کہ لاروے اور بیچے بھی چمکنے ہیں مگر ان کا چمکنا دکھائی کیوں نہیں پڑتا ہے؟

جگنورا جا : بالکل صحیح دراصل ان کے سانس اس قدر چھوٹے ہوتے ہیں کہ ان کی چمک تم سمجھو کہ دکھائی نہیں دیتی۔

تبسم : آپ کی روشنی میں حرارت تو ضرور ہوگی؟

جگنورا جا : نہیں مئی۔ ہماری روشنی میں حرارت نہیں ہوتی بلکہ ہماری روشنی چاند کی روشنی کی طرح ٹھنڈی ہے جس سے کوئی شے جل نہیں سکتی ہے۔

تبسم : ایسا کیوں؟

جگنورا جا : ہمارے اندر کے موجود کیمیائی مادہ کے ذریعہ پیدا شدہ توانائی کا بہت زیادہ حصہ روشنی میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

تبسم : عام طور پر آپ کتنے وقفے سے چمکتے اور بجتے ہیں؟

جگنورا جا : 5 سے 8 سینکڑ

تبسم : اچھا یہ بتائیے کہ آپ کے اندر کیمیائی مادے کا آکسیجن سے مل کر چمکنے کا عمل سانس کے کون سا عمل سے مشابہت رکھتا ہے؟

جگنورا جا : یہ عمل سانس کے فاسفورس کے (Phosphorescence) سے مشابہت رکھتا ہے۔

تبسم : جگنورا جا۔ آپ کی روشنی تو ہم سب کو بڑی اچھی لگتی ہے مگر اس روشنی سے آپ کو کیا کیا فائدے ہیں؟

جگنورا جا : دیکھو مئی۔ اندہ نے کسی کو بھی کوئی صفت بے فائدہ عطا نہیں کی ہے میری اپنی روشنی سے ہمیں کئی فائدے ہیں۔ اول



لانت ہاؤس

پڑھ لو جس میں انھوں نے ہمیں نہایت ہی حسین چہرے میں دل کھول کر خراج عقیدت پیش کیا ہے۔ اس نظم کے دو شعر تو ایسے ہیں جن پر ہم جگنو فدا ہو جاتے ہیں۔

پروانہ بھی اک پتنگا، جگنو بھی اک پتنگا
وہ روشنی کا طالب، یہ روشنی سراپا

جگنو کی روشنی ہے کاشانہ چمن میں
یا شمع جل رہی ہے پھولوں کی انجمن میں
ویسے پروین شاکر کا یہ شعر بھی ہم سمجھوں کو مزہ دیتا ہے۔
جگنو کو دن کے وقت پکڑنے کی ضد کریں
بچے ہمارے عہد کے چالاک ہو گئے

تبسم : بہت خوب، بہت خوب۔ اچھا جگنو راجا۔ سنا ہے کہ
آپ کے سلسلے سے کوئی پتیلی بھی نکلی گئی ہے۔ ذرا ایک دو پتیلی
سنا بیٹے نا۔

جگنو راجا : لو سنو!!

(1)

ایک مسافر رات کو آیا
ایک دیا بھی ساتھ لایا
ایک سے ایک پنچھی آوے

(2)

نک دیکھے اور چمپ چمپ جاوے
سمجھ کر کہنا قسم ہے تم پر
آگ بنا اُجیلا دُوم پر

تبسم : اچھا آپ اپنے ایک دشمن کا نام بتائیے تاکہ ہم بھی
اسے پہچان لیں۔

جگنو راجا : مینڈرک

ابھی تبسم جگنو سے کچھ اور باتیں کرنا چاہتی تھی کہ اس کے
کانوں میں انہی کی آواز آئی جو اسے بلا بلا کر کہہ رہی تھیں ”میتا تبسم
اسکول کا وقت ہو گیا۔ جدی انھوں۔“ تبھی تبسم کی ”ککھ کھل گئی وہ
سوچنے لگی کہ واہ کتنا دلچسپ خواب دیکھا۔

بعض جگنوں میں یہ لوگ ہمیں غباروں میں بھر کر ہوا میں
چھوڑتے ہیں جو ایک لیمپ کی طرح اڑتے دکھائی دیتے ہیں۔ ویسے
تم یہ جان لو کہ دنیا میں سیام (Siam) وہ جگہ ہے جہاں جگنو کی سب
سے بڑی نمائش ہوتی ہے یہاں کے جگنو ایک منٹ میں ایک سو
بیس مرتبہ چمکتے ہیں۔

تبسم : آپ کی خوراک کیا ہے؟

جگنو راجا : میں ایک گوشت خور کیزا ہوں۔ چھوٹے چھوٹے
کیزے میری غذا ہیں ویسے میری مرغوب غذا گھونگا ہے۔

تبسم : آپ اپنے شکار کو کس طرح پکڑتے اور کھاتے ہیں؟
جگنو راجا : پہلے اپنے شکار کو بے ہوش کرتا ہوں پھر کھاتا ہوں۔
جی پو چھو تو تبسم اپنے شکار کو کھاتے نہیں ہیں بلکہ پی جاتے ہیں۔

تبسم : ذرا تفصیل سے بتائیے نا؟

جگنو راجا : اللہ نے ہمارے منہ میں چبے کی طرح دو اواز بنائے
ہیں جن کے ذریعہ اپنے جسم سے ایک لیس دار مادہ شکار کے جسم میں
داخل کر دیتا ہوں۔ یہ مادہ شکار کو سیال میں تبدیل کر دیتا ہے پھر
اپنے منہ کی نلیکوں کے ذریعہ اس سیال کو آسانی سے پی جاتا ہوں۔

تبسم : سنا ہے کہ آپ سے دو پرندے بہت ڈرتے ہیں، ذرا

ان کے نام بتائیے نا؟

جگنو راجا : آلو اور چگاڈو

تبسم : اچھا کوئی دوا ویسے پرندے کا نام بتائیے جو آپ کو اپنے
گھونسلے میں پکڑ کر روشنی کے لیے لے جاتے ہیں؟

جگنو راجا : ایک بیا (Weaver Bird) اور دوسرے انڈین ٹری

اسپرید (Indian Tree Sparrow)

تبسم : جگنو راجا۔ آپ تو شاعروں کے بھی من پسند ہیں
جس کی وجہ سے کئی اشعار انھوں نے آپ کے سلسلے سے لکھے ہیں
ذرا ایسے اشعار سنائیے نا؟

جگنو راجا : منی۔ سب سے پہلے تو شاعر مشرق کی مشہور نظم ”جگنو“



سائنس کوئز : 14

ہدایات:

- (۱) سائنس کوئز کے جوابات کے ہمراہ "سائنس کوئز کوپن" ضرور بھیجیں۔ آپ ایک سے زائد حل بھیج سکتے ہیں بشرطیکہ ہر حل کے ساتھ ایک کوپن ہو۔ فوٹو اسٹیٹ کئے گئے کوپن قبول نہیں کئے جائیں گے۔
- (۲) کسی بھی ۱۰ میں شائع ہونے والی کوئز کے جوابات اس سے اگلے ماہ کی دس تاریخ تک وصول کئے جائیں گے۔ اور اس سے بعد والے شمارے میں درست حل اور ان کے بھیجنے والوں کے نام شائع کیے جائیں گے۔
- (۳) مکمل درست حل بھیجنے والے کو ماہنامہ سائنس کے 12 شمارے، ایک غلطی والے حل پر 6 شمارے اور 2 غلطی والے حل پر 3 شمارے بطور انعام ارسال کئے جائیں گے۔ ایک سے زائد درست حل بھیجنے والوں کو انعام بذریعہ قرعہ اندازی دیا جائے گا۔
- (۴) کوپن پر اپنا نام، پتہ، خوشخط اور مع پین کوڈ کے نکلیں۔ نامکمل پتے والے حل قبول نہیں کئے جائیں گے۔

- 1۔ درج ذیل میں سے ایک عام کیسائی کھاد کا حصہ نہیں ہے۔
 - (الف) گھوکوز
 - (ب) سائٹوکروم
 - (ج) سبز مائٹو
 - (د) ششقی توانائی
- (الف) نائٹروجن
- (ب) پوٹاشیم
- (ج) زنک
- (د) فاسفورس
- 2۔ شعاعی ترکیب (Photosynthesis) کے لیے ناگزیر لوازمات:
 - (الف) روشنی
 - (ب) سبز مادہ
 - (ج) CO_2 اور پانی
 - (د) سبھی
- 3۔ عمل تنفس (Respiration) اور شعاعی ترکیب (Photosynthesis) دونوں کے لیے ناگزیر ہے
 - (الف) پروٹین زیادہ ہوتی ہے چربی کم
 - (ب) چربی زیادہ ہوتی ہے پروٹین کم
 - (ج) پروٹین اور وٹامن کم
 - (د) پروٹین اور چربی ہوتے ہیں۔
- 4۔ درج ذیل میں سے ایک گیس زمین کے وجود میں آنے کے ابتدائی وقت میں موجود نہیں تھی۔
 - (الف) ہائیڈروجن
 - (ب) امونیا
 - (ج) سلفر ڈائی آکسائیڈ
 - (د) آکسیجن
- 5۔ مرغی کے گوشت میں مقدار کے لحاظ سے
 - (الف) پروٹین زیادہ ہوتی ہے چربی کم
 - (ب) چربی زیادہ ہوتی ہے پروٹین کم
 - (ج) پروٹین اور وٹامن کم
 - (د) پروٹین اور چربی ہوتے ہیں۔
- 6۔ دل کے مریضوں کے لیے درج ذیل میں سے سب سے زیادہ مضر کس کا گوشت ہوگا؟
 - (الف) بھینس
 - (ب) بکرا
 - (ج) اونٹ
 - (د) پرندے
- 7۔ دل کے مریضوں کو ایک غذا سے پرہیز کرنا چاہئے جس میں زیادہ مقدار میں پروٹین اور وٹامن کم
 - (الف) پروٹین
 - (ب) چربی
 - (ج) پروٹین اور وٹامن کم
 - (د) پروٹین اور چربی ہوتے ہیں۔



لانت ہاؤس

عضو کے کینسر سے ہوتی ہیں؟

5- (د) C (سوال میں غلطی سے A

کی جگہ AA چھپ گیا تھا قارئین کے

جواب میں اس بات کو ملحوظ رکھا گیا ہے)

6- (ب) جگر

7- (د) پلویو

8- (الف) فاسفورک ایسڈ

9- (ج) امروہ

10- (ب) ابن سینا

11- (د) مسلمانوں نے

12- (ب) کرنٹ میٹر

13- (ج) مٹی 40 (ج) مٹی 40 (-)

14- (الف) ابوالحسن

15- (الف) ٹامسن

انعام یافتگان:

مکمل درست حل (بذریعہ قرعہ اندازی)

☆ محمد جاوید خان کانج روم نمبر 2

چھٹا بلاک، کرشنا پورہ۔ سوانگل، منگلور۔

574158

(آپ کو اسی پتے پر تازہ شمارہ سے ایک

سال کے لیے رسالہ جاری کیا جا رہا ہے)

ایک غلطی والا حل: کوئی نہیں

دو غلطی والا حل (بذریعہ قرعہ اندازی)

☆ محمد یاسر عرفات معرفت محمد عامر ایس

ایس ہال (ساؤتھ) روم نمبر 49 (ویسٹ

ونگ) علی گڑھ مسلم یونیورسٹی، علی گڑھ

202002

(آپ کو اس پتے پر تین ماہ کے لیے

رسالہ جاری کر دیا گیا ہے)

(الف) حلق

(ب) گردے

(ج) پیچھڑے

(د) پستان

13- ہندوستان میں "تمباکو مخالف دن"

کس تاریخ کو منایا جاتا ہے؟

(الف) 20 جنوری

(ب) 10 فروری

(ج) 31 مئی

(د) 15 اگست

14- ہندوستان میں سب سے زیادہ آلودہ

نڈی کون سی ہے؟

(الف) گودلوری

(ب) گنگا

(ج) جنا

(د) ستیج

15- کس نمبر کا 40 فیصد 250 کے برابر

ہے؟

(الف) 625

(ب) 725

(ج) 750

(د) 800

صحیح جوابات کو نمبر 12 :

1- (الف) مشتری

2- (د) انیریکو فری

3- (ب) کیٹیم فلورائیڈ

4- (ج) ڈٹامسن

(ج) کاربوہائیڈریٹ

(د) وٹامن

8- رات کا اندھا بن دور کرنے کے لیے

مریض کو شاکر مچھلی کے تیل کے انجکشن

لگائے جاتے ہیں کیونکہ اس تیل میں

(الف) وٹامن D ہوتا ہے۔

(ب) وٹامن B ہوتا ہے۔

(ج) وٹامن C ہوتا ہے۔

(د) وٹامن A ہوتا ہے۔

9- ریٹیم برق کا اچھا

(الف) موصل ہے

(ب) غیر موصل ہے

(ج) معتدل ہے

(د) خزانہ ہے

10- ایک شہد کے چتے میں کتنی رانی کہی

ہوتی ہیں؟

(الف) صرف ایک

(ب) دو

(ج) کئی

(د) جتنے نراتنی رانی کہی

11- عالمی صحت تنظیم (W.H.O.) کا

قیام کب عمل میں آیا؟

(الف) 1948

(ب) 1950

(ج) 1945

(د) 1958

12- دنیا میں سب سے زیادہ اموات کس



کسوٹی

کسوٹی
2

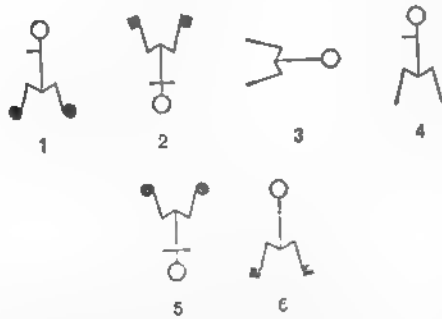
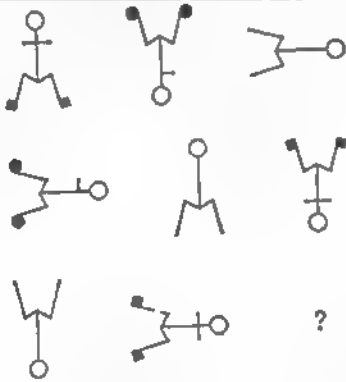
ادارہ

نیچے دیئے گئے سیٹوں (1-3) میں سے ہر ایک سیٹ میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی اس میں فٹ ہونے والے ممکنہ ذراؤں کے چھ نمونے دیئے گئے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کس نمبر کا ذرا اُن آئے گا؟

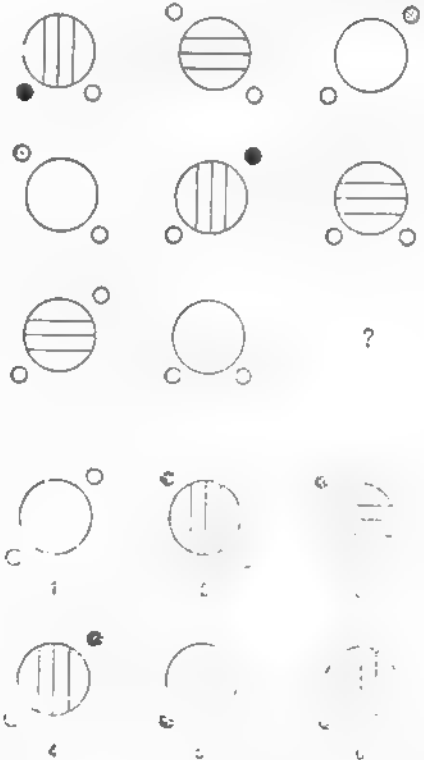
(2)



(3)



(1)





کسوٹی

تیار پاتے ہے

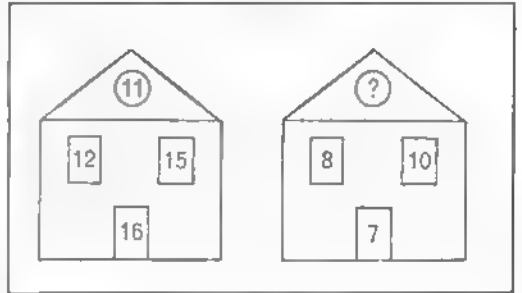
KASAUTI

Urdu Science Mopnthly

665/12 Zakir Nagar

New Delhi-110025

(4) نیچے دیئے گئے اعداد میں سوالہ نشان کی جگہ کون سا عدد آئے گا؟



5.

4	9	20
8	5	14
10	3	?

آپ کے جوابات ہمیں 10 اکتوبر 2004ء تک مل جانے چاہئیں۔ درست حل بھیجنے والے شرکاء کے نام و پتے نومبر 2004ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ تحفہ پر "کسوٹی حل" ضرور لکھیں۔ اگر آپ کے پاس بھی اس انداز کے سوالات ہیں تو انھیں مع جواب کے ہمیں لکھ بھیجیں۔ ہم آپ کے نام و پتے کے ساتھ شائع کریں گے۔

MUSLIM INDIA شہرِ اسلام انڈیا

امت کے دو معتبر انگریزی جریڈے

1983 سے ریسرچ اور دستاویزی خدمات مسلسل

یا خصوصی شمارہ 628 صفحات میں عام ماہانہ، شامیں شمارہ 68 صفحات میں

THE MILLI GAZETTE ملی گزٹ

ساتھ آشت اک "المر" 275 روپے، "المر" 550 روپے

ساتھ آشت اک ایئر نیل یہ اس ملک فرما "35 روپے" "المر" 70 روپے

سلامیاں ہند کا نمبر ایک انگریزی اخبار

انٹرنٹ پر ہندوستان کے بڑے اخبارات میں شامل

32 صفحات، ہر شمارہ مسلمان ہندو اور عالم اسلام کا عملی رہنما لاکھ

انصاف پسند مرقع، بین الاقوامی معیار

فی شمارہ 10/ = سالانہ آشت اک ہند، سالانہ 220/ = ہر ایک ایئر میل 30 روپے

تفصیلات کے لیے انٹرنٹ سائٹ www.milligazette.com پر جائیں

یا ابھی اکی میل یا خط سے رابطہ قائم کریں۔

Pharos Media & Publishing Pvt Ltd

D-84, Abul Fazal Enclave-I, Jamia Nagar, New Delhi-25

Tel: (011) 2692 7483, 2682 2883

Email: info@pharosmedia.com



جب آپ کے بال کنگھے کے ساتھ گرنے لگیں تو..... آپ مایوس نہ ہوں

ایسی حالت میں **نسرینا ہیر ٹانیک** کا استعمال شروع کر دیں۔

یہ بالوں کو وقت سے پہلے سفید ہونے اور گرنے سے روکتا ہے۔

Mfd. by: **ROYAL PRODUCTS**

1235, Ballimaran, Chandni Chowk, Delhi-6

Tel. : 011-23940251

Distributor in Delhi :

M. S. BROTHERS

5137 Ballimaran, Delhi-6

Phone : 23958755



سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل حیران رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی چیز پودا ہو، یا کیڑا مکوڑا کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکنے مت انھیں ہمیں لکھ بھیجئے آپ کے سوالات کے جواب ”پہلے سوال پہلے جواب“ کی بنیاد پر دیئے جائیں گے اور ہاں! برہ کے بہترین سوال پر =100 روپے کا نقد انعام بھی دیا جائے گا۔

سوال : تیسری وجہ سورج کی شعاعوں کا زاویہ ہے۔ ہم جیسے خط استوا (Equator) سے قطبین (Poles) کی طرف چلتے ہیں سورج کی شعاعیں تر جھی ہو جاتی ہیں۔ یعنی وہ نسبتاً زیادہ سنہلے سرتی ہیں اور اپنے سنہ کے دوران زیادہ حدت ضائع کر دیتی ہیں لہذا جب وہ ان علاقوں میں زمین تک پہنچتی ہیں تو ان میں حدت بہت کم رہ جاتی ہے اسی لیے پہاڑی علاقوں میں (خصوصاً زیادہ اونچی پر) دھوپ میں زیادہ تیزی نہیں ہوتی۔ میدان علاقوں میں یہی کیفیت سردیوں میں ہوتی ہے۔

سوال : ایک قسم کے پانی کی مچھلی دوسرے قسم کے پانی میں ڈالنے پر کیوں مر جاتی ہے؟

احتشام احمد قدوس احمد

81-C جواہر کالونی، پریمنی۔ 431401

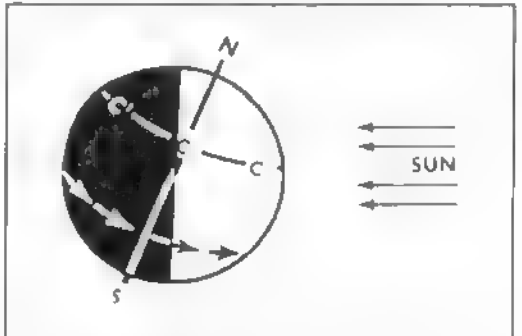
جواب : عموماً مچھلیاں دو طرح کے پانی یعنی تازہ (Fresh) اور نمکین (Sea) میں رہتی ہیں۔ ٹیٹھے یا تازہ پانی کی مچھلی کو آئر سمندری پانی میں یا سمندری پانی میں رہنے والی مچھلی کو آئر تازہ پانی میں ڈالیں گے تو وہ مر جاتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ان دونوں اقسام کی مچھلیوں کے تمام افعال (Physiology) اسی پانی کی مناسبت سے کام کرتی ہے جس پانی میں یہ پائی جاتی ہیں۔ پانی کی تبدیلی ان کے جسمانی نظام کو متاثر کرتی ہے اور وہ ہلاک ہو جاتی ہیں۔ کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ ٹیٹھے پانی کی مچھلی کو بھی اگر ایک جگہ سے دوسری جگہ ٹیٹھے پانی میں ہی منتقل کیا جائے تو بھی وہ

سوال : میدان علاقوں میں پہاڑی علاقوں کے برعکس گرمی کیوں ہوتی ہے؟

محمد شہزاد

اسلامیہ پبلک اسکول، لیہہ۔ لدراخ۔ 194101

جواب : گرمی کا فضا سے براہ راست تعلق ہے۔ میدان علاقوں میں ہوا زیادہ کثیف ہوتی ہے۔ یہ سب مادی زیادہ توانائی جذب کرتے ہیں، یعنی زیادہ حدت جذب کرتے ہیں لہذا میدان علاقوں کی ہوا زیادہ گرم ہو کر ان علاقوں کو زیادہ گرم کرتی ہے۔ اس کے برخلاف پہاڑی علاقوں میں اونچائی پر ہوا کم کثیف ہوتی



ہے۔ جیسے جیسے ہم اوپر جاتے ہیں ہوا کی کثافت کم ہوتی جاتی ہے۔ لہذا حدت جذب کرنے والے مادیوں کی مقدار بھی کم ہوتی جاتی ہے۔ وہ کم حدت جذب کرتے ہیں اس لیے ان علاقوں میں حدت یعنی گرمی کا احساس کم رہتا ہے۔ مزید یہ کہ وہاں برف پاری کی وجہ سے ہوا اپنی باقی ماندہ حدت بھی کھودیتی ہے اور خشکی ہو جاتی



سوال جواب

مر جاتی ہے۔ اس کی وجہ پانی میں آکسیجن کی کمی، پانی کی کم مقدار، پانی میں کسی زہریلے مادے یا جراثیموں کی زیادتی ہو سکتی ہے۔

سوال : مرغی کے انڈے کے اندر دو رنگ (پیلا اور سفید) کیوں اور کیسے ہوتے ہیں؟

محمد ذہب اللہ خان ولد شوکت اللہ خان

نمبر 1636-7-9 نزد یوسفیہ پرائمری اسکول

محکمہ حضرت جیر، برہان آباد، تاندیہ۔ 431605

جواب : ان دونوں حصوں کا رنگ ان میں موجود مادوں کی وجہ سے ہوتا ہے۔ انڈے کی سفیدی "الیمین" (Albumen) نامی پروٹین پر مشتمل ہوتی ہے جو سفید ہوتا ہے۔ زردی میں کچھ دیگر اقسام کے پروٹین اور چکنائی پائی جاتی ہے جس میں کو لیسٹروس (Cholesterol) نامی چکنائی کافی مقدار میں ہوتی ہے۔ ان دونوں کی وجہ سے اس کا رنگ زرد ہوتا ہے۔

سوال : گرمی کے دنوں میں جو سورج نکلتا ہے اس کی وجہ سے زمین پر اتنی سخت دھوپ رہتی ہے کہ آدی کا گھر سے نکلنا اور سڑک پر چلنا پھرنا دشوار ہو جاتا

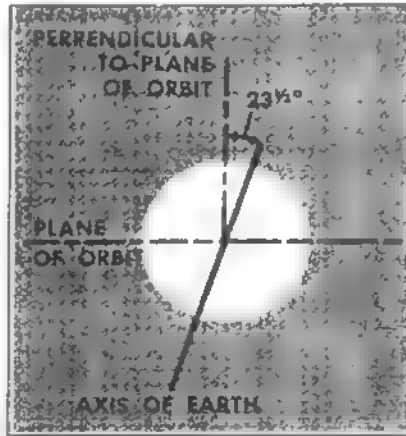
نعمی سوال : موسم کی تبدیلی (سردی۔ گرمی کا وقوع) کیوں ہوتی ہے؟ احادیث کی روشنی میں معلوم ہوتا ہے کہ جہنم سے آگ نکلنے اور چھوڑنے سے سردی۔ گرمی ہوتی ہے۔ تو پھر ہر جہنم میں کیسے نہایت ہونی چاہئے۔ لیکن یونانی میں شدت کی گرمی ہے تو زمین درمیانی اور کشمیر میں برف پڑ رہی ہے۔ سائنسی نقطہ نظر سے وضاحت فرمائیں۔

ابوالحسن توکل

مدرسہ فیض القرآن کشاپور تعلقہ پرنس ضلع بھارہ پٹی۔ 501501

جواب : ہم اس بات سے واقف ہیں کہ ہماری زمین سورج کے گرد گھومتی ہے۔ مزید یہ کہ زمین اپنے محور (Axis) پر کسی جھکی ہوئی ہے۔ جیسا کہ آپ تصویر میں دیکھ سکتے ہیں کہ یہ محور سے زرنے والے خط سے لگ بھگ 23 ڈگری کا زاویہ بناتی

ہے۔ اس طرح جھکی ہوئی جب یہ بات ہے کہ اس سفر کے دوران نزدیک اور دوسرے، سورج سے جس وقت سورج کے نزدیک ہوتے ہیں تو موسم سرد ہوتا ہے۔ یہ درمیان معتدل موسم بھی ہوگا بتدریج کم ہوتی ہوئی دوسری طرف بڑھ رہی ہوگی۔ دوسری وجہ یہ ہے کہ نزدیک ہوتے ہیں وہاں گرمی علاقوں میں سردی زیادہ ہوتی ہے



کو بھی زمین میں رکھیں) علاوہ ازیں چونکہ سمندر کافی زیادہ مقدار میں حدت جذب کر لیتے ہیں اس لیے ساحلی علاقوں میں عموماً موسم شدید نہیں ہوتے بشرطیکہ موسم کو کنٹرول کرنے والے دیگر عوامل ٹھیک رہیں۔



سوال جواب

ہے۔ اس کے برعکس چاڑے کے دونوں میں جب سورج کی گرمی اور دھوپ کی سخت ضرورت پڑتی ہے تو سورج ایک ایک ہفتہ نظر نہیں آتا؟ آخر سورج کہاں چھپ جاتا ہے؟

اقبال حیدر ندوی

مدرسہ مدرسہ محمدیہ، استخوان

مقام پوسٹ، استخوان، ٹانڈہ۔ 803107

جواب : کسی بھی علاقے میں سردی ہوتی ہی اس وجہ سے ہے کہ وہاں سورج کی تمناز کم پہنچتی ہے۔ آپ کے سوال کے پہلے حصے کا جواب آپ کو اس کالم میں دینے گئے دوسرے جوابات سے مل گیا ہوگا۔ سردیوں میں سورج کے چھپ جانے کی بابت جو آپ نے پوچھا ہے تو اس کا جواب ہے کہ سورج روز اپنے وقت سے ہی طلوع ہوتا ہے اور غروب بھی ہوتا ہے۔ البتہ سردیوں میں موسمی وجوہات کی بنا پر کبہر سے یا پھر بادلوں کی وجہ سے وہ ہمیں نظر نہیں آتا۔ یعنی ہماری آنکھوں اور سورج کے درمیان بادل یا کبہر ہوتا ہے۔ اسی موسم میں اگر آپ ہوائی جہاز کا سفر کریں تو آپ دیکھیں گے کہ جہاز جیسے ہی بادلوں سے اوپر اٹھتا ہے چاروں طرف شفاف دھوپ پھیلی ہوئی نظر آتی ہے۔

سوال : جب ہم پیاز کاٹتے ہیں تو آنکھوں میں اپنے آپ پانی کیوں آ جاتا ہے؟

وسیم الرحمن محمد اقبال قاضی

اندر انگر فرسٹ کراس، مکان نمبر 7

لکھنؤ، ضلع گدگ۔ 572556

جواب : پیاز میں کچھ ایسے فراری (Volatile) مادے ہوتے ہیں جن میں گندھک شامل ہوتی ہے۔ ان مادوں میں وہ تیزی ہوتی ہے جس کی وجہ سے آنکھوں میں جلن ہوتی ہے آنکھوں میں حفاظت کا ایک قدرتی نظم بھی ہے کہ جب کوئی تیز یا نقصان دہ مادہ آنکھ میں آتا ہے تو آنکھ کے کونے پر واقع آنسو کے غدود



(Tear Glands) آنکھوں میں پانی چھوڑتے ہیں (تصویر دیکھیں) اسی کو ہم آنسو کہتے ہیں۔ یہ آنکھ کی دھلائی کر دیتے ہیں تاکہ وہ زبردیا مادہ تحلیل ہو جائے اور آنکھ کو نقصان نہ ہو۔

Topsan®

BATH FITTINGS

Top Performing Taps



**SERIES
DELUXE**

MACHINOO TECH

DELHI & Fax : 91-11- 2194947 Email : topsan@nde.vsnl.net.in



میزان

ناموں کے علاوہ اہم ہندوستانی زبانوں میں بھی اس کے نام فراہم کئے ہیں۔ ساتھ ہی ہر عنوان کے نیچے قرآن کی وہ آیت تحریر ہے جس میں اس کا ذکر آیا ہے۔ یہ گویا اس امر کی جانب اشارہ ہے کہ حصول علم تو لازمی ہے لیکن ان چیزوں کے بارے میں تو ہمارا تجسس کچھ اور بھی زیادہ ہونا چاہئے جن کا تذکرہ قرآن حکیم میں موجود ہے۔ یہ ایک حقیقت ہے کہ آیات خداوندی کائنات میں ہر طرف پھیلی پڑی ہیں اور قرآن تو ہے ہی ان آیات پر جنی۔ ان آیات کی جس قدر تشریح ہمارے سامنے آتی جائے گی اسی قدر ہمارا ایمان اور یقین پختہ سے پختہ تر ہو تا جائے گا۔ عبدالودود صاحب نے ہر عنوان کے تحت سوالات اور ان کے متوقع جوابات کی شکل میں بیش بہا معلومات یکجا کر دی ہیں اور ہر عنوان کے اختتام پر ان کے جوابات درج کر دیے ہیں۔

بحیثیت مجموعی فلک کو سز میں تین سو اٹھانوے سوالات اور ان کے جوابات موجود ہیں۔ لائق مصنف نے اس کتاب کے اختتام پر ایک نیا تجربہ بھی کیا ہے۔ انھوں نے بہت سی اہم فلکی اشیاء کو جنھیں متذکرہ بالا عنوانات کے تحت شامل کرنا ممکن نہ تھا، انھیں بہ شکل سوال اور مختصر جواب ایک الگ باب کی شکل میں پیش کیا ہے جو زیادہ مؤثر محسوس ہوتا ہے۔

زیر نظر کتاب سائنس کی معلوماتی کتب میں ایک گراں قدر اضافہ ہے۔ کتاب مجلد ہے اور اس کا سرورق دیدہ زیب۔ گلیر کاغذ پر چھپی ہوئی اس کتاب کی قیمت بھی من سب ہے۔ توقع کی جاتی ہے کہ مصنف کی سابق کتب کی طرح اس کتاب کی بھی علمیت میں پذیرائی ہوگی اور طلباء اور طالبات اس سے بھرپور استفادہ کریں گے۔

نام کتاب : فلک کو سز
نام مصنف : عبدالودود انصاری
نشر : اشبات ونفی پبلیکیشنز، شبلی ہاؤس، کلکتہ۔ 14
- قیمت : 96
قیمت : 50 روپے
مبصر : شمس الاسلام فاروقی

عبدالودود انصاری صاحب ایک تجربہ کار استاد ہیں، اور یہ لے کر سے طالب علموں کے معیار تعلیم کو اوپر اٹھانے کے لئے کوشاں ہیں کہ یہی وقت کا اہم تقاضہ بھی ہے۔ دور حاضر کے نئے تقاضوں کے زیر اثر آپ نے کم وقت میں زیادہ سے زیادہ معلومات فراہم کرنے کے لئے سائنس کو سز کا ایک سلسلہ شروع کیا ہے۔ ان کی کئی مطبوعات پرندہ کو سز، جانور کو سز، کیڑا کو سز اور سانپ کو سز کے عنوانات سے پہلے شائع ہو چکی ہیں۔ یہ کتابیں طلباء اور طالبات میں بہت مقبول ہوئیں اور انھوں نے ان سے بھرپور استفادہ کیا۔ اسی سیریز کی نئی کتاب فلک کو سز کے نام سے منظر عام پر آئی جس میں عبدالودود صاحب نے آسمانی اشیاء کے بارے میں گراں قدر معلومات کو سوال و جواب کے پیرائے میں یکجا کر دیا ہے۔

سابق کتب کے مقابلے زیر نظر کتاب قدرے مختلف، نچ پر مرتب کی گئی ہے۔ لائق مصنف نے اجسام فلکی سے متعلق معلومات کو سوالات اور ان کے متوقع جوابات کی شکل میں مختلف عنوانات کے تحت ترتیب دیا ہے مثلاً سورج، چاند، ستارہ، سیارہ، بادل اور فلک۔ ابتداء میں مصنف نے ہر شے کے عربی، فارسی اور انگریزی



دَعْمَل

قرآن قرآن ہے مگر.....! قرآن میں اگر مگر نہیں چلتا

جو قرآن میں ہے وہ ہے۔ اس میں کسی تبدیلی کی محتاج نہیں۔ اپریل 2004 میں میرے مقالے ”قرآن قرآن ہے“ کا رد عمل لوہر کے عنوان ”قرآن قرآن ہے مگر“¹ سے جناب پروفیسر قرآن خان کور کچوری کا نظر سے گزرا۔ میری تحریر کا سواں تھا کہ ”کیا قرآن میں سائنس ہے؟“ اس کا جواب نفی میں دیا گیا کیونکہ قرآن خود اس کا دعویٰ نہیں کرتا۔ اللہ خالق ہے اور تخلیق کائنات کی طرف قرآن کی چند آیتیں اشارہ کرتی ہیں کہ مخلوقوں کے لئے جا بجا نشانیاں ہیں مگر اس کا یہ مطلب نہیں کہ سائنس کے تمام تر نظریے ان میں موجود ہیں جس سے مسلم سائنسدان افادہ نہ کر سکے اور مغرب والے بازی لے گئے۔ اگر موصوف قرآن کو عین سائنس سمجھتے ہیں تو سمجھا کریں۔ خیال اپنا اپنا ہوتا ہے۔ ان کے مضمون کی بہت سی باتیں اور Quotations میری سمجھ میں نہ آئیں۔ ہو سکتا ہے یہ میری کم عقلی ہو یا وہ اپنا دعا پوری طرح سمجھانہ سکے ہوں یا طبعیت کی غلطی سے Confusion ہو (جو صحیح نظر نہیں آتا۔)

سائنس کے طریقہ کار کو برا بھلا کہنے سے سائنس کی گازی کو آگے بڑھنے سے روکا نہیں جاسکتا۔ سائنس علم غیب کا دعویٰ نہیں رکھتی۔ مشاہدات اور تجربات کو سمجھنے کے لئے ابتدا میں مفروضوں (Assumptions) اور تخمینوں (Approximations) سے کام لے کر چند حدود و شرائط (Boundary conditions) کے دائرے میں رہ کر اختلافی معادلات (Perturbative equations) سے کام لینا پڑتا ہے۔ بعد میں بڑھتے ہوئے تجربات و مشاہدات کی روشنی میں غیر اختلافی معادلات (non-Perturbative equations) کی طرف رجوع ہوتے ہیں کہ حقائق کی کتنی سیلجہ۔ فی الحال اسزجک تیوری کی تمام تر معادلات اختلافی ہیں۔ گوبازن برگ کا اصول غیر یقینی

(Uncertainty principle) جسے اللہ نے کائنات کی تخلیق کے وقت اس کی فطرت میں ودیعت کر دیا تھا حقیقت کے بہت قریب لے آتا ہے مگر سوئی صدی کا سببی کی توقع ناممکن بنا دیتا ہے۔ اس طرح علم غیب صرف اللہ ہی کے لئے رہ جاتا ہے۔

قرآن کا طرز بیان یقیناً دنیا کی کتابوں سے مختلف ہے۔ اسی لئے کوئی آج تک ایسی کتاب پیش نہ کر سکا۔ مگر اس کا مطلب نہیں کہ اس میں سائنس کے تمام ماضی اور مستقبل کے نظریات موجود ہیں۔ اگر ایسا ہوتا تو قدیم مسلم علماء جنہوں نے ریاضیات، فزکس، کیمیا، فلک اور دیگر علوم سائنس کو ایسا دیکھا، بعد فروغ دیا اور جن کی مادری زبان قرآن کی زبان تھی وہ ان جدید سائنسی نظریوں کو ضرور دریافت کر سیتے۔ صرف یہ کہنا کہ اپنے وقت کی سائنس کے ابتدائی عروج پر بھی انھوں نے قرآن سے استفادہ نہیں کیا ایک لغو خیال ہے۔ انھوں نے اپنے وقت کے تقاضوں کو پوری طرح نبھایا۔ علمائے قرآن جنہوں نے قرآن کی تفسیر لکھی ہیں انھوں نے ان نظریوں کی طرف اشارہ تک نہیں کیا۔ موصوف جدید ریاضیات کے ماہر ہیں جو سائنس کی روح ہے اور قرآن میں تمام سائنسی نظریات کے اقدار فی بھی جس کا اعادہ انھوں نے پھر ۲۰۰۴ء جون 2004ء کے شمارے اردو سائنس دہلی میں بعنوان ”جدید طبیعات“ کے کیا ہے ”ہند۔ گزارش ہے کہ مستقبل کے ایک دو سائنسی نظریات مع نئی ریاضی معادلات کے چھاپ کر دنیا کو آگشت بدندان کر دیں تاکہ بقول ان کے قرآنی دعوے صحیح ثابت ہو جائیں۔ قرآن کو صحیح ثابت کرنے کا یہ صحیح طریقہ ہوگا۔ ایسا نہ ہو کہ جب یہ نظریے مستقبل میں سائنس میں دریافت ہو کر مقبول عام ہو جائیں تو موصوف فوراً انھیں لگا دیں کہ یہ بھی قرآن میں تھا یا قرآن سے استفادہ کر کے یہ نظریے نکالے گئے۔ جدید



دفعہ عمل

ریاضیات سے مصحح اور قرآن کو انتہائی باریک بینی سے سمجھنے کا دعویٰ رکھنے والے اپنے آپ کیوں نہیں یہ نظریہ نکال سکتے؟

کشش ثقل زمین و مہکا کی خیدگی کئی تجربوں اور مشاہدوں سے ثابت ہو چکی ہے جن کی تفصیل ان مضامین کی کتابوں میں آسانی دستیاب ہیں۔ "عقرب ناسا" (NASA) ایک Probe زمین کے طرف بھیجنے والا ہے جو مزید اس خیدگی کا ثبوت مہیا کرے گا۔ موصوف لکھتے ہیں کہ "قرآن کی ریاضی اور زندگی کے معاملہ کی باز پرس کی ریاضی بالکل exact ہے لیکن فزکس یا فسیات یا علم ادویہ کی ریاضی exact نہیں ہے۔" میں اس جملے کا مفہوم سمجھنے سے قطعی قاصر ہوں۔ قطع نظر اس کے کہ مثال بہت ہی بھونڈی دی گئی ہے ریاضی یا ریاضیات غیر محالات کے ریاضی نہیں کر دینی جاتی۔ لہذا قرآن کی ریاضی کی مثال درکار ہے جو محالات کی شکل میں ہوں۔ الفاظ کی اُلت پھیر سے کام نہ چلے گا۔ میں اور شاید مجھ سے زیادہ سمجھ بوجھ رکھنے والے بھی ان قرآنی محالات کے منتظر رہیں گے۔ محالات کا استعمال خلیفہ، مامون الرشید اور الخوارزمی اور نزول قرآن سے بھی بہت پہلے سے رائج تھا۔ ہر زمانے میں ضرورت کے مطابق محالات اختراع ہوتے رہے ہیں اور قیامت تک ہوتے رہیں گے۔ زیر بحث جو مسئلہ ہے وہ کیا قرآن میں سائنس ہے؟ موصوف نے جو آئمہائین کا قول محالات اور سیاست کے متعلق کوٹ لیا ہے اس کا موجودہ بحث سے کیا تعلق ہے سمجھ میں نہیں آیا۔

لفظ "آسمان" جس کا تصور عام ہے تشریح طلب ہے۔ جب نظر تک جو ستارے خلاء میں نظر آتے ہیں وہ عام طور سے آسمان کہلاتا ہے۔ سائنس میں اس کے کوئی معنی نہیں۔ آیت الحج-65 کی رو سے آسمان سرس کا جال نہیں ہے جس کی مثال موصوف نے دی ہے اور جسے اللہ پہلوان یا باڈی بلڈر کی طرح چار کونوں سے تانے ہوئے ہے۔ اللہ کو کام کرنے کی ضرورت نہیں ہوتی۔ آسمان زمین کو چاروں طرف سے کئی کروڑ ستاروں سے جس میں کئی ستارے سورج سے بھی کئی گنا بڑے ہیں محیط کئے ہوئے ہے اور اس کی وسعت زمین سے بہت ہی زیادہ ہے۔ پھر

آسمان زمین پر کس طرح کر سکتا ہے؟ آیات قرآن کا لفظی ترجمہ قرآن کی صحیح تفسیر نہیں کر سکتا۔ مثلاً اولاد کو نور چشم کہا جاتا ہے جو نگاہ پر پڑنے والی طبعی روشنی نہیں ہوتی۔ اس کے معنی ہی کچھ اور ہوتے ہیں۔ لفظ "آسمان" کی تشریح اللہ کی اعلیٰ مکتے میں کی جائے گی۔

فی الحال بس موصوف پر ویسفر قمر اللہ خان گور کھجوری سے ایک احتجاج ہے کہ انھوں نے اردو سائنس دہلی کے ماہر ممبر، 2003ء کے شمارے میں جو انکشاف کیا ہے کہ ہمارا سورج ہم سے بیس لاکھ نو سو سال دور Andromeda کہلیکسی کے مرکز کے چاروں طرف گردش کر رہا ہے اور جس کی وضاحت جناب حکیم قل الرحمن صاحب نے اردو سائنس دہلی کے مارچ 2004ء کے شمارے میں مانگی تھی، اس کی تفصیل چاہئے۔ اُن انھوں نے یہ ثابت کر دیا تو ہرین فلک کے نئے ایک ایجنہ ہو گا اور انھیں ضرور نو بل پر انزل چائے گا۔

سائنس میں بے مقصدی بحث، بحث مباحثہ، درود مذہبی مناظروں سے یا ڈیموکریسی جس میں اکثریت ووٹ سے فیصلے ہوتے ہیں کام نہیں چلتا۔ ایک ثبوت سب پر اپنی پھیر دیتا ہے۔ لہذا اس بحث کو کہ قرآن میں سائنس ہے یا نہیں ختم کیا جاتا ہے۔ جو جیسا سمجھتا ہے ویسا سمجھتا رہے۔ سائنس طبعی عوام کا خزانہ ہے جو انسانی دماغ کی کاوشوں کا نتیجہ ہوتی ہے۔ اسے خالص سائنس رکھا جائے اور مذہبی عقائد کو کھینچ تان کر ان کی سائنس سے تعقیق نہ کر انہیں جس سے مذہب کی جھجھکتی ہے۔ یہ ہر عالمی سائنس میگزین کا مقصد ہوتا ہے۔ ایسے رسالے اٹھا کر دیکھتے ان میں سوائے سائنس کے کسی اور موضوع کو بچ نہیں کیا جاتا۔ ہمیں اردو سائنس دہلی جیسے رسالوں کی اس لئے ضرورت ہے کہ مسلم قوم میں سائنس کی اہمیت کا احساس (awareness) پیدا کیا جائے تاکہ مسلم نوجوان سائنس اور ٹیکنالوجی کی طرف رجوع ہوں جس سے ہمیں پاور ملے گا اور کوئی سوپر پاور ہمیں نہ دے سکے گا کہ خبردار جو قرآن پڑھنے یا پڑھانے کی کوشش کی تو؟

ڈاکٹر فضل ن، م، احمد

ریاض۔ سعودی عرب

خریداری / تحفہ فارم

اردو سائنس ماہنامہ

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرنا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) (رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔) (رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام..... پتہ.....

پن کوڈ.....

نوٹ:

- 1۔ رسالہ / رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ = 360/ روپے اور سادہ ڈاک سے = 180/ روپے ہے۔
- 2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر = 50/ روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاكر نگر، نئی دہلی۔ 110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے = 30/ روپے کمیشن اور = 20/ روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں = 50/ روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ : 665/12 ذاكر نگر، نئی دہلی۔ 110025

پتہ برائے عام خط و کتابت : ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764

جامعہ نگر، نئی دہلی۔ 110025

سوال جواب کوپن

نام
 عمر
 تعلیم
 مشغلہ
 مکمل پتہ
 پین کوڈ تاریخ

کاوش کوپن

نام
 کلاس سیکشن
 اسکول کا نام و پتہ
 پین کوڈ
 گھر کا پتہ
 تاریخ

سائنس کوئز کوپن

نام
 تعلیم
 خریداری نمبر (برائے خریدار)
 اگر دکان سے خریداہے تو دکان کا پتہ
 مشغلہ
 گھر کا پتہ
 پین کوڈ فون نمبر
 اسکول / دکان / آفس کا پتہ
 پین کوڈ

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	= 2500/-	روپے
نصف صفحہ	= 1900/-	روپے
چوتھائی صفحہ	= 1300/-	روپے
دوسرا دتیسرا کور (بلیک اینڈ وایت)	= 5,000/-	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	= 10,000/-	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	= 15,000/-	روپے
ایضاً (دو کلر)	= 12,000/-	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
 کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

● رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔

● قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔

● رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق واعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

● رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین کے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ڈاکٹر نگر

نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت	نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت
27- کتاب الحادی-III (اردو)	180.00	1- ای پنڈک آف کامن ریڈیڈ ان یونانی سسٹم آف میڈیسن	19.00
28- کتاب الحادی-IV (اردو)	143.00	2- انگش	13.00
29- کتاب الحادی-V (اردو)	151.00	3- اردو	36.00
30- المعالجات البقراطیہ-I (اردو)	360.00	4- ہندی	16.00
31- المعالجات البقراطیہ-II (اردو)	270.00	5- پنجابی	8.00
32- المعالجات البقراطیہ-III (اردو)	240.00	6- تامل	9.00
33- میون الا انابلی طبقات الاطباء-I (اردو)	131.00	7- تیلگو	34.00
34- میون الا انابلی طبقات الاطباء-II (اردو)	143.00	8- کنڑ	34.00
35- رسالہ جودیہ	109.00	9- اڑیہ	34.00
36- فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیوٹیکس-I (انگریزی)	34.00	10- گجراتی	44.00
37- فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیوٹیکس-II (انگریزی)	50.00	11- عربی	44.00
38- فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیوٹیکس-III (انگریزی)	107.00	12- کتاب الجامع لفرواد الادویہ والاغذیہ-I (اردو)	71.00
39- اسٹینڈرڈز فار پریش آف سنکلی ڈرگس آف یونانی میڈیسن-I (انگریزی)	86.00	13- کتاب الجامع لفرواد الادویہ والاغذیہ-II (اردو)	86.00
40- اسٹینڈرڈز فار پریش آف سنکلی ڈرگس آف یونانی میڈیسن-II (انگریزی)	129.00	14- کتاب الجامع لفرواد الادویہ والاغذیہ-III (اردو)	275.00
41- اسٹینڈرڈز فار پریش آف سنکلی ڈرگس آف یونانی میڈیسن-III (انگریزی)	188.00	15- امراض قلب	205.00
42- کیمسٹری آف میڈیسیل پلانٹس-I (انگریزی)	340.00	16- امراض ریه	150.00
43- دی کنکسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن-I (انگریزی)	131.00	17- آئینہ سرگزشت	7.00
44- کنٹری بوشن نوڈی یونانی میڈیسیل پلانٹس فرام ہر تھ	57.00	18- کتاب البمدہ فی الجراحۃ-I (اردو)	93.00
45- میڈیسیل پلانٹس آف گوالیار فورسٹ ڈویژن (انگریزی)	143.00	19- کتاب البمدہ فی الجراحۃ-II (اردو)	71.00
46- کنٹری بوشن نوڈی میڈیسیل پلانٹس آف علی گڑھ (انگریزی)	26.00	20- کتاب الکلیات	107.00
47- حکیم اصل خاں- دی وریناگل جنٹس (مجلد، انگریزی)	11.00	21- کتاب الکلیات	169.00
48- حکیم اصل خاں- دی وریناگل جنٹس (پہرے، انگریزی)	71.00	22- کتاب البصوری	13.00
49- کلینیکل اسٹڈی آف ضیق النفس (انگریزی)	57.00	23- کتاب الابدال	50.00
50- کلینیکل اسٹڈی آف دفع المغاصل (انگریزی)	05.00	24- کتاب البصیر	195.00
51- میڈیسیل پلانٹس آف آندھرا پردیش (انگریزی)	04.00	25- کتاب الحادی-I (اردو)	190.00
		26- کتاب الحادی-II (اردو)	

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جوڈائر کنٹری-سی-آر یو ایم نئی دہلی کے نام بٹا ہو چکی روانہ فرمائیں۔ 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

URDU **SCIENCE** MONTHLY

665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL 11337/2003-04-05. Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.S.O New Delhi 110002

Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2003-04-05. **SEPTEMBER 2004**

Indec *Overseas*

Exporter of Indian Handicrafts



We have wide variety of.....

**Costume Jewelry, Accessories, X-Mass decoration,
Glass Beads, Photo frames, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.**

**Contact person: S.M.Shakil
E-Mail: indecc@del3.vsnl.net.in
URL: www.indec-overseas.com
Tel.: (0091-11) 23941799, 23923210**

**793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,
Chandni Chowk, Delhi 110 006
(India)
Telefax: (0091-11) - 23926851**